Ростовская область Дубовский район ст. Андреевская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Андреевская средняя школа № 3

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОО:

Директор МБОУ

Андреевская СШ № 3

\_\_\_\_\_\_\_ /Колганов А.В/

Приказ от 29.08.2018г. № 34б

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ

Уровень общего образования: основное общее образование (5 класс)

Количество часов: 169 (праздничные дни – 08.03.2019г., 01.05.2019г., 09.05.2019г.,

выходные дни - 02.05.2019г., 03.05.2019г, 10.05.2019г..)

Учитель: ГЕРАЩЕНКО ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА

Программа разработана на основе: программы курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений. Допущено Министерством образования РФ; авторы программы: Г.К.Муравин, О.В.Муравина

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Место учебного предмета в учебном плане.
4. Содержание учебного предмета.
5. Тематическое планирование.
6. Календарно – тематическое планирование.
7. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса.
8. Планируемые результаты освоения курса «Математика 6 класс» и система их оценивания.

#### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 6 класса составлена в соответствии с новой Концепцией математического образования, на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы по учебным предметам «Математика 5-9» (Москва, «Просвещение», 2013 г.), авторской программы к линии учебников Г.К.Муравина, О.В.Муравиной «Математика 5-9» («Дрофа», 2016г).Основные положения рабочей программы на 2017-208 учебный год разработаны на основе следующих нормативно-правовых документов:

Законы:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ);
* Федеральный закон от 01.12.2007 № 309 (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта».
* Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».

Концепции:

* Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р.
* Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р.
* Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. 2010.

Программы:

* Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы (принята 11 октября 2012 года на заседании Правительства Российской Федерации);
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования, рекомендованная Координационным советом при Департаменте общего образования Минобрнауки России по вопросам организации введения ФГОС, 2011 год.
* Основной образовательной программы основного общего образования в рамках ФГОС МБОУ Андреевской СШ № 3 на 2018-2019 учебный год
* Программа развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. 2010.

Постановления:

* постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы»;
* постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* постановление Правительства Ростовской области от 25.09.2013 № 596 «Об утверждении государственной программы Ростовской области «Развитие образования», постановление Правительства Ростовской области от 06.03.2014 № 158 «О внесении изменений в постановление Правительства Ростовской области от 25.09.2013 № 596».

Приказы:

* приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* приказ Минобразования России от 09.03. 2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* приказ Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* приказ Минобрнауки России от 10.11.2011 №2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от № 1089»;
* приказ Минобразования Ростовской области от 30.06.2010 № 582 «Об утверждении плана по модернизации общего образования на 2011-2015 годы»;
* приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* приказ Минобрнауки России от 03.06.2011 № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312»;
* приказ Минобрнауки России от 31.01.2012 № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от № 1089»;
* приказ Минобрнауки России от 01.02.2012 № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312»;
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.12.2012 № 1060 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373»;
* Приказа от 31 марта 2014 г.  № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;с изменёнными документами , утверждёнными приказами Минобрнауки РФ от 28.12.2015г. № 1529, от 26.01.2016г. № 38, от 21.04.2016г. №459
* приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Распоряжения:

* распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.09.2010 № 1507-р «План действий по модернизации общего образования на 2011-2015 годы»;
* распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.12.2012 № 2620-р об утверждении плана мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки».

Письма:

* письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05. 2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
* Методическое письмо Минобрнауки РФ «О преподавании учебного предмета «Математика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования»
* Учебного плана МБОУАндреевская СШ №3 на 2018-2019 учебный год.
* Годового календарного графикаМБОУ Андреевская СШ №3 на 2018-2019 учебный год.
* Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 5 классе - базовый уровень обучения в объеме  170 часов, в неделю - 5 часов (34 недели). Согласно календарного планирования количество часов должно составить 172 часа. Согласно «Годового календарного графика работы МБОУ Андреевской СШ №3 на 2018-2019 учебный год», «Учебного плана МБОУ Андреевской СШ № 3 на 2018-2019 учебный год», «Расписания МБОУ Андреевской СШ № 3 на 2018-2019 учебный год», в 2018-2019 учебном году фактическое количество учебных часов по математике в 5 классе составит 169 часов(34 недели; праздничные дни 08.03.2019г, 01.05.2019, 09.05.2019г.: выходные дни – 02.05.2019г., 03.05.2019г., 10.05.2019г.)

С учетом уровневой специфики 6 класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

технологии полного усвоения;

технологии обучения на основе решения задач;

технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;

технологии проблемного обучения.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Математика в 6 классе** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Она служит базой для изучения других разделов математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Курс математики для 6 класса складывается из следующих содержательных компонентов: арифметики, наглядной геометрии. В 6 классе основное внимание уделяется арифметике и формированию вычислительных навыков, наглядной геометрии, создаётся база для изучения в 7–9 классах – алгебры и элементов комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Практическая значимость школьного курса математики 6 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Матема­тическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Сознательное овладение учащимися системой арифметиче­ских знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Арифметика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 6 классах способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические уме­ния и навыки арифметического характера необходимы для тру­довой и профессиональной подготовки обучающихся.

**Цели обучения математике в 6 классе:**

**овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в прак­тической деятельности, изучения смежных дис­циплин, продолжения образования и к самореализации в современном обществе;

* **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноцен­ной жизни в современном обществе, свойствен­ных математической деятельности: ясности и точ­ности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмиче­ской культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование** представлений об идеях и мето­дах математики как универсального языка на­уки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к ма­тематике как к части общечеловеческой культу­ры, формирование понимания значимости ма­тематики для научно-технического прогресса.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Федеральный базисный учебный план на изучение математики в 5-6 классах основной школы выделяет 5 ч в неделю в течение двух лет обучения, всего 350 уроков, в 6 классе 5 ч. в неделю, соответственно 175 ч. в год. Согласно «Основной образовательной программы основного общего образования в рамках ФГОС МБОУ Андреевской СШ №3 на 2018-2019 учебный год», «Учебного плана МБОУ Андреевской СШ №3 на 2018-2019 учебный год», на изучении математики в 6 классе выделяется 5 часов в неделю. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ, зачётов.

**СТРУКТУРА КУРСА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Модуль (глава) | Примерное  количество  часов | Количество контрольных работ | Количество самостоятельных работ |
|  | Повторение | **4** |  | 1 |
|  | Пропорциональность | **27** | 2 | 4 |
|  | Делимость чисел | 35 | 2 | 5 |
|  | Отрицательные числа | 34 | 2 | 5 |
|  | Формулы и уравнения | 39 | 3 | 6 |
|  | Повторение | 31 | 2 | 4 |
|  | Всего | 170 | 11 | 25 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Натуральные числа**. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби**. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Нахождение процентов от величины, величины по ее процентам. Отношение. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение текстовых задач на проценты.

**Рациональные числа**. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Множество рациональных чисел. Рациональное число как дробь                         где *m* – целое, *n* – натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Законы арифметических действий: переместительные, сочетательные, распределительные. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

1. **Повторение материала 5 класса**
2. **Пропорциональность. 31 ч**

Подобие фигур. Коэффициент подобия. Подобие треугольников. Масштаб. Отношения и пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные величины. Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач с помощью пропорций. Деление в заданном отношении.

**Основная цель**: сформировать понятия отношения и пропорции, прямой и обратной пропорциональности величин, умения использовать пропорции при решении задач.

Контрольные работы

1. Отношения и пропорции, п.1 –3.
2. Пропорции и отношения, п.4 –5.
3. **Делимость чисел. 35ч**

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Свойства делимости произведения, суммы и разности. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10,25. Простые и составные числа. Таблица простых чисел. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Множество. Элемент множества. Подмножество. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Числовые выражения и их значения. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. Буквенные выражения. Формулы и уравнения.

**Основная цель**: завершить изучение натуральных чисел и закрепить навыки вычислений с обыкновенными дробями.

Контрольная работа

1. Делители и кратные, п.6 –8.
2. Делимость чисел, п.6-11.

**3.Отрицательные числа. 34 ч**

Центральная симметрия. Отрицательные числа и их изображения на координатной прямой. Модуль числа и его геометрический смысл. Противоположные числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Целые числа. Понятие о рациональном числе.

**Основная цель**: систематизировать знания о числах, расширить понятие числа введением отрицательных чисел.

Контрольная работа

1. Отрицательные числа, п.12-14.
2. Арифметические действия с числами разных знаков, п.15-17.

**4. Формулы и уравнения. 39 ч**

Решение уравнений. Решение задач на проценты. Понятие концентрации. Длина окружности и площадь круга. Осевая симметрия. Координатная плоскость. Геометрические тела: призма, пирамида, правильные многогранники, шар, сфера, цилиндр, конус. Столбчатые и круговые диаграммы.

***Основная цель****: сформировать общие приемы решения линейных уравнений. Научить: вычислять по формулам длину окружности и площадь круга, строить фигуры, симметричные данным относительно прямой; находить координаты точки на плоскости и строить точку по ее координатам; извлекать информацию из круговых и столбчатых диаграмм и комментировать ее.*

Контрольная работа

1. Решение уравнений, п.15-17.
2. Длина окружности и площадь круга, п.18-20.
3. Формулы и уравнения», п.21-23.

**5. Повторение. 31ч**

Натуральные числа. Признаки делимости. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Проценты. Отрицательные числа. Уравнения. Геометрический материал.

Из истории математики: решето Эратосфена, бесконечность множества простых чисел, числа – близнецы. Этапы развития представлений о числе.

Практикумы: вычислительный практикум; практикум по решению задач; геометрический практикум; практикум по развитию пространственного воображения.

**Основная цель:** обобщить и систематизировать полученные в 5 и 6 классах математические знания.

Глава «Повторение» решает две задачи. Первая – организация текущего повторения. Для этого задания главы тематически разбиты на три пункта, что упрощает отбор необходимого материала к уроку или домашнему заданию.

Вторая задача – обеспечение итогового обобщающего повторения, при проведении которого целесообразно работать со всей главой и даже возвращаться к материалу предыдущих глав. Здесь же необходимо уделить внимание геометрическому материалу.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание материала  пункта учебника | Количествочасов |
| Повторение | **4** |
| **Глава 1. Пропорциональность** | **27** |
| * 1. Подобие фигур | **5** |
| * 1. Масштаб | **4** |
| * 1. Отношения и пропорции | **5** |
| Контрольная работа №1 | **1** |
| * 1. Пропорциональные величины | **6** |
| * 1. Деление в данном отношении | **5** |
| Контрольная работа №2 | **1** |
| **Глава 2. Делимость чисел** | **35** |
| * 1. Делители и кратные | **7** |
| * 1. Свойства делимости произведения, суммы и разности | **5** |
| * 1. Признаки делимости натуральных чисел | **7** |
| Контрольная работа №3 | **1** |
| * 1. Простые и составные числа | **5** |
| * 1. Взаимно простые числа | **5** |
| * 1. Множества | **4** |
| Контрольная работа №4 | **1** |
| **Глава 3. Отрицательные числа** | **34** |
| * 1. Центральная симметрия | **4** |
| * 1. Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой | **4** |
| Контрольная работа №5 за первое полугодие | **1** |
| * 1. Сравнение чисел | **5** |
| * 1. Сложение и вычитание чисел | **8** |
| * 1. Умножение чисел | **5** |
| * 1. Деление чисел | **6** |
| Контрольная работа №6 | **1** |
| **Глава 4. Формулы и уравнения** | **38** |
| * 1. Решение уравнений | **6** |
| * 1. Решение задач на проценты | **6** |
| Контрольная работа №7 | **1** |
| * 1. Длина окружности и площадь круга | **5** |
| * 1. Осевая симметрия | **5** |
| Контрольная работа №8 | **1** |
| * 1. Координаты | **6** |
| * 1. Геометрические тела | **4** |
| * 1. Диаграммы | **4** |
| Контрольная работа №9 | **1** |
| **Повторение** | **31** |
| Числа и уравнения | **7** |
| Вычислительный практикум | **3** |
| Практикум по решению текстовых задач | **6** |
| Контрольная работа №10 | **1** |
| Геометрический практикум | **2** |
| Практикум по развитию пространственного воображения | **3** |
| Повторение материала тем курса математики 6 класса | **2** |
| Итоговая контрольная работа по материалу курса «Математика 6 класс» | **1** |
| Обобщающий урок | **2** |
| Решение заданий по материалам ГИА | **4** |
| Всего | **170** |

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №   контрольной работы | | тема |
| 1 | Контрольная   работа № 1 | Отношения   и пропорции |
| 2 | Контрольная   работа № 2 | Пропорциональность |
| 3 | Контрольная   работа № 3 | Признаки   делимости |
| 4 | Контрольная   работа № 4 | Взаимно простые   числа |
| 5 | Контрольная   работа № 5 | Отрицательные числа |
| 6 | Контрольная   работа № 6 | Действия с   рациональными числами |
| 7 | Контрольная   работа № 7 | Решение уравнений |
| 8 | Контрольная   работа № 8 | Длина   окружности и площадь круга |
| 9 | Контрольная   работа № 9 | Координаты |
| 1 | Контрольная   работа № 10 | Решение текстовых   задач |
| 1 | Контрольная   работа №11 | Итоговая |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование   разделов учебной программы** | **часы** | **характеристика основных содержательных линий** |
|  | **Повторение** | **4** |  |
| **1.** | **Пропорциональность** | **28** | Понятия отношения и пропорции, основное   свойство пропорции, примеры пропорциональных величин прямой и обратной   пропорциональности, использование пропорции при решении задач. Коэффициент   подобия. Сходственные стороны подобных треугольников, масштаб карты, плана,   модели |
| **2** | **Делимость чисел** | **35** | Делитель, наибольший общий делитель. Кратное,   наименьшее общее кратное. Сократимая и несократимая дробь. Деление с остатком   Определение простого и составного числа, признаки делимости чисел на 2, 3, 5,   9, 10. Алгоритмы нахождения НОК и НОД чисел, применять НОК и НОД чисел при   сравнении и сокращении дробей, а также при выполнении вычислений с   обыкновенными дробями, разложение числа на множители, применение признаков   делимости при решении задач. Множество, элемент множества, конечное,   бесконечное и пустое множество. Подмножество. Равенство множеств.   Пересечение, объединение множеств. Свойства объединения и пересечения   множеств. Диаграммы Эйлера-Венна |
| **3** | **Отрицательные числа** | **32** | Центральная симметрия. Выигрышная   стратегия игры. Определение центральной симметрии. Центр симметрии,   симметричные фигуры Определение модуля числа, правила сравнения положительных   и отрицательных чисел, правила арифметических действий с числами разных   знаков.уметь строить центрально-симметричные фигуры, отмечать точки на   координатной прямой, сравнивать рациональные числа, производить арифметические   действия с числами разных знаков Отрицательные числа и их изображение на   координатной прямой  Положительные, отрицательные,   неположительные, неотрицательные числа. Координатная прямая. Модуль числа.   Правила сравнения рациональных чисел. Противоположные числа. Законы сложения   для рациональных чисел. Законы арифметических действий для рациональных   чисел. Правило знаков при умножении. Подобные слагаемые. Приведение подобных   слагаемых. Раскрытие скобок. Взаимно обратные числа. Свойства деления.   Свойства делимости целых чисел |
| **4.** | **Формулы и   уравнения** | **39** | Решение уравнений. Решение задач на   проценты  Процентное содержание вещества в сплаве.   Концентрация раствора. Задачи на сплавы и смеси. Длина окружности и площадь   круга. Число π. Формула длины окружности. Многоугольник, вписанный в   окружность. Правильный многоугольник. Формула площади круга. Центральный   угол. Круговой сектор. Симметричные точки и фигуры. Ось симметрии. Координаты   точки. Декартова система координат. Ось абсцисс, ось ординат. Геометрические   тела  Многогранник. Прямая призма. Пирамида.   Тела вращения: сфера,3шар, цилиндр, конус. Грани, основания, вершины, ребра   прямой призмы. Правильные многогранники. Развертки. Формулы объема шара и   площади сферы. Таблицы, круговые и столбчатые диаграммы. |
| **5** | **Повторение** | 31 | Числа и уравнения  О натуральных числах. О   делимости чисел: история вопроса делимости чисел, решето Эратосфена,   числа-близнецы. О законах арифметических чисел. О процентах. О дробях. Об   отрицательных числах: история вопроса. Об уравнениях: история вопроса. О   возникновении геометрии. Об измерении углов. О равенстве фигур. О подобии   фигур. Об объемах: формула объема призмы и прямого кругового цилиндра. О   системе координат.Вычислительный   практикум. Натуральные числа. Обыкновенные дроби.   Десятичные дроби. Целые числа.   Рациональные числа.Практикум по решению текстовых задач. Задачи на применение   формул, уравнений, пропорций, отношений. Задачи на части, на проценты.на   движение двух объектов и движение по реке.  Геометрический практикум.   Практикум по развитию пространственного воображения. |
|  | Всего | 170 |  |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока  п/п | Тема и содержание урока | Вид  контроля | | Дата  план | Дата  факт | Характеристика основных видов деятельности ученика (УУД) |
|  | Повторение |  | | 03.09 | 03.09 | Регулятивные: Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения. Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях. Обобщать, систематизировать изученный материал  Познавательные УД  владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;  выполнять действия по заданному алгоритму  Коммуникативные УД Осуществлять взаимный контроль. |
|  | Повторение |  | | 04.09 | 04.09 |
|  | Повторение |  | | 05.09 | 05.09 |
|  | Повторение | Вводный контроль | | 06.09 | 06.09 | Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях. Обобщать, систематизировать изученный материал;  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | **Глава1.Пропорциональность   27 часов** | | | |  |  |
|  | Подобие фигур |  | | 07.09 | 07.09 | ПР: Различать и   называть подобные фигуры. Находить коэффициент подобия отрезков, окружностей   и др. Называть сходственные стороны подобных треугольников.  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями;  Познавательные:  -анализ объектов с целью выделения признаков;  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; |
|  | Подобие фигур |  | | 10.09 | 10.09 |
|  | Подобие фигур |  | | 11.09 | 11.09 |
|  | Подобие фигур |  | | 12.09 | 12.09 |
|  | Подобие фигур | Тест | | 13.09 | 13.09 |
|  | Масштаб |  | | 14.09 | 14.09 | ПР: Определять   расстояния на местности с помощью карты. Чертить план комнаты.  Регулятивные: Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  Личностные:формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей |
|  | Масштаб |  | | 17.09 | 17.09 |
|  | Масштаб |  | | 18.09 | 18.09 |
|  | Масштаб | СР | | 19.09 | 19.09 |
|  | Отношения и пропорции |  | | 20.09 | 20.09 | ПР: Читать и записывать   отношения и пропорции. Приводить примеры использования отношений и пропорций   в практике. Решать задачи, используя отношения и пропорции  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.  Познавательные:  -анализ объектов с целью выделения признаков;  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; осуществлять взаимоконтроль действий |
|  | Отношения и пропорции |  | | 21.09 | 21.09 |
|  | Отношения и пропорции |  | | 24.09 | 24.09 |
|  | Отношения и пропорции | Тест | | 25.09 | 25.09 |
|  | Отношения и пропорции | СР | | 26.09 | 26.09 |
|  | Контрольная работа №1 «Отношения   и пропорции» | КР | | 27.09 | 27.09 | Регулятивные: Умение организовывать свою деятельность.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | Анализ контрольной работы. Пропорциональные величины |  | | 28.09 | 28.09 | ПР: Приводить примеры прямо пропорциональных   и обратно пропорциональных величин.  Решать задачи с   пропорциональными величинами.  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;  Познавательные:  - выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных связей  -структурирование знаний  -рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации  -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка |
|  | Пропорциональные величины |  | | 01.10 | 01.10 |
|  | Пропорциональные величины |  | | 02.10 | 02.10 |
|  | Пропорциональные величины |  | | 03.10 | 03.10 |
|  | Пропорциональные величины |  | | 04.10 | 04.10 |
|  | Пропорциональные величины | СР | | 05.10 | 05.10 |
|  | Деление в данном отношении |  | | 08.10 | 08.10 | ПР: Читать и записывать   отношения и пропорции. Приводить примеры использования отношений и пропорций   в практике. Решать задачи, используя отношения и пропорции.  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана и последовательности;  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  - выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных связей  -структурирование знаний  Коммуникативные:  -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками,  -постановка вопросов - инициативное сотрудничество впоиске и сборе информации |
|  | Деление в данном отношении |  | | 09.10 | 09.10 |
|  | Деление в данном отношении |  | | 10.10 | 10.10 |
|  | Деление в данном отношении | СР | | 11.10 | 11.10 |
|  | Деление в данном отношении |  | | 12.10 | 12.10 |
|  | Контрольная работа № 2 «Пропорциональность» | КР | | 15.10 | 15.10 | Регулятивные: Делать выводы. Умение организовывать свою деятельность.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | **Глава 2.   Делимость чисел 35 часов** | | |  |  |  |
|  | Делители и кратные |  | | 16.10 | 16.10 | Формулировать   определения делителя и кратного.  Находить наибольший   общий делитель и наименьшее общее кратное. Сокращать   дроби. Приводить дроби к общему знаменателю. Выполнять действия с   обыкновенными дробями, используя НОК(*a*, *b*), НОД(*a*, *b*)  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.  Коммуникативные: организовывать и планировать сотрудничество с учителем и сверстниками;  Познавательные: сопоставлять характеристики по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия;  Регулятивные: Умение самостоятельно работать, внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников,  Познавательные: уметь устанавливать причинно- следственные связи;учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные: умение выслушивать мнение одноклассников, неперебивать, принимать коллективные решения. Осуществлять контроль действий |
|  | Делители и кратные |  | | 17.10 | 17.10 |
|  | Делители и кратные |  | | 18.10 | 18.10 |
|  | Делители и кратные |  | | 19.10 | 19.10 |
|  | Делители и кратные | Т | | 22.10 | 22.10 |
|  | Делители и кратные | СР | | 23.10 | 23.10 |
|  | Делители и кратные |  | | 24.10 | 24.10 |  |
|  | Свойства делимости   произведения, суммы и разности |  | | 25.10 | 25.10 | Формулировать свойства делимости. Доказывать и опровергать с   помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями, определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата,. Уметь самостоятельно работать, ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.  Коммуникативные: организовывать и планировать сотрудничество с учителем и сверстниками; Осуществлять контроль действий ,Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Познавательные: сопоставлять характеристики по одному или несколькимпризнакам, выявлять сходства и различия; |
|  | Свойства делимости   произведения, суммы и разности |  | | 26.10 | 26.10 |
|  | Свойства делимости   произведения, суммы и разности | Т | | 06.11 | 06.11 |
|  | Свойства делимости   произведения, суммы и разности | СР | | 07.11 | 07.11 |
|  | Свойства делимости   произведения, суммы и разности |  | | 08.11 | 08.11 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел |  | | 09.11 | 09.11 | Формулировать признаки делимости. Доказывать и опровергать с   помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Пользуясь признаками делимости натуральных чисел на 2, на 5 и на 10 доказывать не выполняя арифметический действий делится ли сумма, разность, произведение на некоторое число.  Регулятивные: Выступать устно или письменно о результатах своих действий. Оценивать объективно труд своих товарищей. Делать выводы.  Познавательные: Выявлять обобенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения  Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию необходимую для решения; |
|  | Признаки делимости натуральных чисел |  | | 12.11 | 12.11 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел |  | | 13.11 | 13.11 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел |  | | 14.11 | 14.11 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел | Т | | 1511 | 1511 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел | СР | | 16.11 | 16.11 |
|  | Признаки делимости натуральных чисел |  | | 19.11 | 19.11 |  |
|  | Контрольная работа №3 «Признаки   делимости» | КР | | 2011 | 2011 | Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях. Обобщать, систематизировать изученный материал  ПознавательныеУД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД : Осуществлять контроль действий |
|  | Простые и составные числа |  | | 21.11 | 21.11 | Формулировать   определения простого и составного числа. Раскладывать числа на простые множители.  Регулятивные: Задавать вопросы, определять последовательность действий;  Познавательные:  Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения  Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию необходимую для решения |
|  | Простые и составные числа |  | | 22.11 | 22.11 |
|  | Простые и составные числа |  | | 23.11 | 23.11 |
|  | Простые и составные числа | СР | | 26.11 | 26.11 |
|  | Простые и составные числа |  | | 27.11 | 27.11 | Регулятивные: Выступать устно или письменно о результатах своих действий. Оценивать объективно труд своих товарищей. Делать выводы.  Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий;  Коммуникативные: формировать коммуникативные действия. Направленные на структирирование по данной теме; |
|  | Взаимно простые числа |  | | 28.11 | 28.11 | Формулировать   определения взаимно простых чисел. Формировать умения раскладывать числа на простые   множители  Формулировать признаки делимости на 6, 12, 15 и др. Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  ПознавательныеУД:  Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.  Личностные УД: Развивать грамотную математическую речь  Уметь задать вопрос и давать ответы.  Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли. |
|  | Взаимно простые числа |  | | 29.11 | 29.11 |
|  | Взаимно простые числа |  | | 30.11 | 30.11 |
|  | Взаимно простые числа | Тест | | 03.12 | 03.12 |
|  | Взаимно простые числа | СР | | 04.12 | 04.12 |
|  | Множества |  | | 05.12 | 05.12 | Приводить   примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение   конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных   областей жизни.  Иллюстрировать   теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера-Венна  Регулятивные: Задавать вопросы, составление плана и последовательности действий.  Познавательные:  -моделирование  -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |
|  | Множества |  | | 06.12 | 06.12 |
|  | Множества |  | | 07.12 | 07.12 |
|  | Множества | Тест | | 10.12 | 10.12 |
|  | Контрольная работа №4 «Взаимно простые   числа» | КР | | 11.12 | 11.12 | Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях. Обобщать, систематизировать изученный материал  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | **Глава 3.   Отрицательные числа 34 часа** | | | |  |  |
|  | Анализ контрольной работы. Центральная симметрия |  | | 12.12 | 12.12 | Находить в   окружающем мире центрально симметричные фигуры.  Изображать   центрально симметричные фигуры.  Разрабатывать   выигрышные стратегии в играх  Регулятивные: Задавать вопросы, работать с инструкциями. Определять последовательность промежуточных действий;  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка  Познавательные:  - знаково-символические действия:  моделирование; преобразование модели  - выделение необходимой информации  -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; |
|  | Центральная симметрия |  | | 13.12 | 13.12 |
|  | Центральная симметрия |  | | 14.12 | 14.12 |
|  | Центральная симметрия | тест | | 17.12 | 17.12 |
|  | Отрицательные числа и их изображение на   координатной прямой |  | | 1812 | 1812 | Приводить примеры   использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел   (температура,  выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.   П.).  Изображать точками   координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать   множество целых чисел, множество рациональных чисел.  Регулятивные: Выступать устно или письменно о результатах своих действий. Оценивать объективно труд своих товарищей. Делать выводы.  Познавательные:  -самостоятельное выделение и формирование познавательной цели;  -поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Познавательные:  -личностное, профессиональное, жизненное самоопределение |
|  | Отрицательные числа и их изображение на   координатной прямой |  | | 19.12 | 19.12 |
|  | Отрицательные числа и их изображение на   координатной прямой | Тест | | 20.12 | 20.12 |
|  | Отрицательные числа и их изображение на   координатной прямой |  | | 21.12 | 21.12 |
|  | Контрольная работа за первое полугодие (№5) | КР | | 24.12 | 24.12 | Регулятивные: Делать выводы. Умение организовывать свою деятельность.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | Сравнение чисел |  | | 25.12 | 25.12 | Сравнивать и   упорядочивать рациональные числа. Называть числа, противоположные данным. Записывать   модуль числа.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения.  Познавательные:-самостоятельное выделение познавательных целей;  -структурирование знаний  -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыслив соответствии с задачами и условиями коммуникации |
|  | Сравнение чисел |  | | 26.12 | 26.12 |
|  | Сравнение чисел |  | | 2712 | 2712 |
|  | Сравнение чисел |  | | 28.12 | 28.12 |
|  | Сравнение чисел |  | | 09.01 | 09.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 10.01 | 10.01 | Формулировать и записывать с помощью букв свойства сложения и   вычитания с рациональными числами, применять для преобразования числовых   выражений.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.  Познавательные: -моделирование  -подведение под понятия, выведение следствий;  Личностные: - смыслообразование, то есть установление учащимся связи между целью учебной деятельности и ее результатом  подведение под понятие, выведение следствий;  -самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 11.01 | 11.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 14.01 | 14.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 15.01 | 15.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 16.01 | 16.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел |  | | 17.01 | 17.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел | Тест | | 18.01 | 18.01 |
|  | Сложение и вычитание чисел | СР | | 21.01 | 21.01 |
|  | Умножение чисел |  | | 122.01 | 122.01 | Формулировать и   записывать с помощью букв свойства умножения с рациональными числами,   применять для преобразования числовых выражений. Приводить   подобных слагаемые при упрощении буквенных   выражений.  Регулятивные: Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения.Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности.  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование |
|  | Умножение чисел |  | | 23.01 | 23.01 |
|  | Умножение чисел |  | | 2401 | 2401 |
|  | Умножение чисел | Тест | | 25.01 | 25.01 |
|  | Умножение чисел | СР | | 28.01 | 28.01 |
|  | Деление чисел |  | | 29.01 | 29.01 | Формулировать   и записывать с помощью букв свойства деления с рациональными числами,   применять для преобразования числовых выражений.  Выполнять   вычисления с рациональными числами.  Регулятивные: Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности. Задавать вопросы, работать с инструкциями.  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  Коммуникативные:  -планирование учебного сотрудничества;  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
|  | Деление чисел |  | | 30.01 | 30.01 |
|  | Деление чисел |  | | 31.01 | 31.01 |
|  | Деление чисел |  | | 01.02 | 01.02 |
|  | Деление чисел | СР | | 04.02 | 04.02 |
|  | Деление чисел | Тест | | 05.02 | 05.02 |
|  | Контрольная работа № 6 «Действия с рациональными числами» |  | | 06.02 | 06.02 | Регулятивные: Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | **Формулы и уравнения 39 часов** | | | |  |  |
|  | Решение уравнений. Анализ контрольной работы |  | 07.02 | | 07.02 | Решать линейные   уравнения с помощью равносильных преобразований: переноса чисел из одной   части равенства в другую и делением равенства на число. Решать задачи с   помощью составления уравнения.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности. Задавать вопросы, работать с инструкциями.  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  - выделение необходимой информации  -моделирование  -установление причинно-следственных связей  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные:  -планирование учебного сотрудничества;  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
|  | Решение уравнений |  | 08.02 | | 08.02 |
|  | Решение уравнений |  | 11.02 | | 11.02 |
|  | Решение уравнений |  | 12.02 | | 12.02 |
|  | Решение уравнений |  | 13.02 | | 13.02 |
|  | Решение уравнений | СР | 14.02 | | 14.02 |
|  | Решение задач на проценты |  | 15.02 | | 15.02 | Решать   задачи на сплавы и смеси.  Регулятивные: Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности;  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  Коммуникативные:  -планирование учебного сотрудничества;  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
|  | Решение задач на проценты |  | 18.02 | | 18.02 |
|  | Решение задач на проценты |  | 19.02 | | 19.02 |
|  | Решение задач на проценты |  | 20.02 | | 20.02 |
|  | Решение задач на проценты | СР | 21.02 | | 21.02 |
|  | Решение задач на проценты |  | 22.02 | | 22.02 |
|  | Контрольная работа № 7 «Уравнения» |  | 25.02 | | 25.02 | Регулятивные: Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | Длина окружности и площадь круга.  Анализ контрольной работы |  | 26.02 | | 26.02 | Моделировать   геометрические объекты, используя бумагу, проволоку, нитку, проволоку и др. Вычислять   по формулам длину окружности и площадь круга.  Регулятивные: Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности. Задавать вопросы, работать с инструкциями.  Познавательные:  -анализ; синтез;  -выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;  -подведение под понятие  Личностные:формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей  Коммуникативные:  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка |
|  | Длина окружности и площадь круга |  | 27.02 | | 27.02 |
|  | Длина окружности и площадь круга |  | 28.02 | | 28.02 |
|  | Длина окружности и площадь круга |  | 01.03 | | 01.03 |
|  | Длина окружности и площадь круга | СР | 04.03 | | 04.03 |
|  | Осевая симметрия |  | 05.03 | | 05.03 | Находить   в окружающем мире симметричные фигуры.Изображать   симметричные фигуры. Изготавливать трафареты.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка  Познавательные:  - знаково-символические действия:  моделирование; преобразование модели  - выделение необходимой информации  -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона |
|  | Осевая симметрия |  | 06.03 | | 06.03 |
|  | Осевая симметрия |  | 07.03 | | 07.03 |
|  | Осевая симметрия |  | 08.03 | | 11.03 |
|  | Осевая симметрия |  | 11.03 | | 12.03 |
|  | Контрольная работа № 8 «Длина   окружности и площадь круга» |  | 12.03 | | 13.03 | Регулятивные: Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | Координаты. Анализ контрольной работы |  | 13.03 | | 14.03 | Построение точки на координатной плоскости по заданным координатам, определение координат точки, отмеченной на координатной плоскости.  Регулятивные:Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено–познавательной деятельности;  Познавательные:  -формулирование проблемы  -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  Коммуникативные:  -планирование учебного сотрудничества;  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |
|  | Координаты |  | 14.03 | | 15.03 |
|  | Координаты |  | 15.03 | | 18.03 |
|  | Координаты |  | 18.03 | | 19.03 |
|  | Координаты |  | 19.03 | | 20.03 |
|  | Координаты | СР | 20.03 | | 21.03 |
|  | Геометрические тела |  | 21.03 | | 22.03 | Распознавать   и называть прямую призму, пирамиду, шар, цилиндр, конус. Изготавливать   пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба,   параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса.  Вычислять   объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и   прямоугольного параллелепипеда.  Выражать   одни единицы измерения объема через другие.  Моделировать   тела из бумаги, пластилина, проволоки и др.  Находить   в окружающем мире пространственные фигуры.  Решать задачи на   нахождение объемов куба, прямоугольного параллелепипеда, шара и площади поверхности   куба, прямоугольного параллелепипеда и сферы.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка  Познавательные:  - знаково-символические действия:  моделирование; преобразование модели  - выделение необходимой информации  -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; |
|  | Геометрические тела |  | 22.03 | | 01.04 |
|  | Геометрические тела | Тест | 01.04 | | 02.04 |
|  | Геометрические тела | СР | 02.04 | | 03.04 |
|  | Диаграммы |  | 03.04 | | 04.04 | Извлекать   информацию из таблиц и диаграмм,   выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить   наибольшие и наименьшие значения и др.  Выполнять   сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц   и диаграмм.  Выполнять   индивидуальные проекты с использованием диаграмм.  Регулятивные: Развитие навыков самоутверждения, самооценки.  Коммуникативные:  -умение с достаточной полнотой и точностью выражать  свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;  -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка  Познавательные:  - знаково-символические действия:  моделирование; преобразование модели  - выделение необходимой информации  -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; |
|  | Диаграммы |  | 04.04 | | 05.04 |
|  | Диаграммы |  | 05.04 | | 08.04 |
|  | Диаграммы | СР | 08.04 | | 09.04 |
|  | Контрольная работа № 9 «Координаты» | КР | 09.04 | | 10.04 | Регулятивные: Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | **Повторение 31 часов** |  |  | |  |  |
|  | Числа и   уравнения. Анализ контрольной работы |  | 10.04 | | 11.04 | Регулятивные: Умение самостоятельно работать, внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников, умение доводить до конца начатую работу. Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения. Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно  Познавательные УД  владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;  выполнять действия по заданному алгоритму  Коммуникативные УД Осуществлять взаимный контроль. |
|  | Числа и   уравнения |  | 11.04 | | 12.04 |
|  | Числа и   уравнения |  | 12.04 | | 15.04 |
|  | Числа и   уравнения |  | 15.04 | | 16.04 |
|  | Числа и   уравнения | СР | 16.04 | | 17.04 |
|  | Числа и   уравнения |  | 17.04 | | 18.04 |
|  | Числа и   уравнения | СР | 18.04 | | 19.04 |
|  | Вычислительный практикум |  | 19.04 | | 22.04 | Регулятивные: Умение самостоятельно работать, внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников, умение доводить до конца начатую работу. Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения. Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно  Познавательные УД  владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;  выполнять действия по заданному алгоритму  Коммуникативные УД Осуществлять взаимный контроль. |
|  | Вычислительный практикум |  | 22.04 | | 23.04 |
|  | Вычислительный практикум | СР | 23.04 | | 24.04 |
|  | Практикум по решению текстовых задач |  | 24.04 | | 25.04 | Регулятивные: Умение самостоятельно работать, внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников, умение доводить до конца начатую работу. Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения. Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно  Познавательные УД  владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;  выполнять действия по заданному алгоритму  Коммуникативные УД Осуществлять взаимный контроль. |
|  | Практикум по решению текстовых задач |  | 25.04 | | 26.04 |
|  | Практикум по решению текстовых задач |  | 26.04 | | 29.04 |
|  | Практикум по решению текстовых задач |  | 29.04 | | 30.04 |
|  | Практикум по решению текстовых задач | СР | 30.04 | | 06.05 |
|  | Практикум по решению текстовых задач |  | 0105 | | 07.05 |
|  | Контрольная работа № 10«Решение текстовых задач» | КР | 02.05 | | 08.05 | Регулятивные: Самостоятельно работать, быть уверенным в себе, в своих знаниях.  Познавательные УД  Учится самостоятельно актуализировать и повторять знания, применять их при решении различных задач.  Коммуникативные УД  Осуществлять контроль действий |
|  | Геометрический   практикум |  | 03.05 | | 13.05 | Регулятивные: Умение самостоятельно работать, внимательно выслушивать мнение других, уважительно относиться к ответам одноклассников, умение доводить до конца начатую работу. Анализировать собственные умения, причины затруднений при выполнения задания, находить новые способы решения. Развитие навыков самоутверждения, самооценки. Самостоятельно  Познавательные УД  владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений;  выполнять действия по заданному алгоритму  Коммуникативные УД Осуществлять взаимный контроль. |
|  | Геометрический   практикум |  | 06.05 | | 14.05 |
|  | Практикум по развитию   пространственного воображения |  | 07.05 | | 15.05 |
|  | Практикум по развитию   пространственного воображения |  | 08.05 | | 16.05 |
| Практикум по развитию   пространственного воображения |  | 09.05 | |
|  | Повторение материала курса «Математика 6 класс» |  | 10.05 | | 17.05 |  |
| Повторение материала курса «Математика 6 класс» |  | 13.05 | |  |
|  | Итоговая контрольная работа № 11по материалу курса «Математика 6 класс» |  | 14.05 | | 20.05 | Проверка достижения обучающимися 6 класса уровня базовой подготовки |
|  | Анализ контрольной работы. |  | 15.05 | | 21.05 |  |
| Обобщающий урок по теме «Уравнения» |  | 16.05 | |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Делители и кратные» |  | 17.05 | | 22.05 |  |
| Обобщающий урок по теме «Делители и кратные» |  | 20.05 | |  |
|  | Решение заданий по материалам ГИА математика |  | 21.05 | | 23.05 |  |
| Решение заданий по материалам ГИА математика |  | 22.05 | |  |
|  | Решение задач по материалам ГИА математика |  | 23.05 | | 24.05 |  |
| Решение заданий по материалам ГИА математики |  | 24.05 | |  |
|  | Всего 175 ч – праздничные дни., 01.05.2018г., 02.05.2018г., 09.05.2018г. 23.02.2018г, 08.03.2018г., 09.03.2018г | Факт  170 |  | |  |  |

**Результаты освоения курса «Математика 6 класс» и система их оценивания**

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в предметную область «Математика и информатика».

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации ставятся задачи:

* модернизация содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из  потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности;
* обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки «нет неспособных к математике детей», обеспечение уверенности в честной и адекватной задачам образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей;
* обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применение современных технологий образовательного процесса;
* обеспечение обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей;
* популяризация математических знаний и математического образования.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение

1) **личностного развития**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) **в метапредметном направлении**

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) **в предметном направлении**

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Обучение математике в 6 классе направлено на:**

* развитие личности школьника средствами математики, подготовку его к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления

**Задачи:**

* формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
* формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
* формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
* освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.;
* формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при ее обработке;
* овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
* овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
* формирование научного мировоззрения;
* воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Планируемые результаты обучения и   освоения содержания учебного курса**

***личностные:***

* ответственного отношения к учению, готовности и спо­собности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирования коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и млад­шими в образовательной, учебно-исследовательской, творче­ской и других видах деятельности;
* умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
* умения контролировать процесс и результат учебной ма­тематической деятельности;
* формирования способности к эмоциональному вос­приятию математических объектов, задач, решений, рассуж­дений;

***метапредметные:***

* способности самостоятельно планировать альтернатив­ные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умения осуществлять контроль по образцу и вносить не­обходимые коррективы;
* способности адекватно оценивать правильность или Ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктив­ные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* умения создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* развития способности организовывать учебное сотруд­ничество и совместную деятельность с учителем и сверстни­ками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разре­шать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* формирования учебной и общепользовательской компе­тентности в области использования информационно-комму­никационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
* развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умения находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умения понимать и использовать математические сред­ства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
* умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным ал­горитмом;
* умения самостоятельно ставить цели, выбирать и соз­давать алгоритмы для ращения учебных математических про­блем;
* способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

* умения вычислять расстояния между объектами, пользуясь картой или планом местности, находить НОК и НОД чисел, применять НОК и НОД чисел при сравнении и сокращении дробей, а также при выполнении вычислений с обыкновенными дробями, раскладывать числа на множители, применять признаки делимости при решении задач решать линейные уравнения, задачи на проценты, строить фигуры при осевой симметрии, строить точки на координатной плоскости, считывать информацию с диаграмм, различать многогранники;
* умения работать с математическим текстом (структу­рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис­пользовать различные языки математики (словесный, симво­лический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
* владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных гео­метрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, мно­гоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических за­кономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
* умения выполнять арифметические преобразования ра­циональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учеб­ных предметах;
* умения пользоваться изученными математическими формулами;
* знания основных способов представления и анализа ста­тистических данных; умения решать задачи с помощью пере­бора всех возможных вариантов;
* умения применять изученные понятия, результаты и ме­тоды при решении задач из различных разделов учебный предмета, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Система оценки достижения планируемых результатов**

***Формы контроля:***текущий и итоговый.

Итоговый проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут. Текущий в форме самостоятельных работ, рассчитанных на 15-20 минут.

         Оценка достижения метапредметных результатов будет проводиться в ходе выполнения учащимися проектно-исследовательской деятельности.

**Критерии и нормы оценки предметных планируемых результатов обучающихся по математике**

**1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

* Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**2.Оценка устных ответов обучающихся по математике.**

        Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**3. Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
* незнание формул, общепринятых символов;
* обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Для качественной подготовки предусмотрены зачеты по темам с независимой оценкой знаний в системе uztest:

* Числовые выражения.выражения с переменными
* Преобразование выражений
* Уравнения с одной переменной
* Сумма и разность дробей
* Умножение дробей. Возведение дробей в степень
* Умножение и деление дробей

**П Р И Л О Ж Е Н И Я**

**К «РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 6 КЛАССА».**

**Контрольные работы**

**Контрольная работа №1**

**Тема "Пропорциональность"**

**Вариант 1**

1. Является ли пропорцией равенство ?

2. Решите уравнение .

3. Расстояние между двумя селами на карте равно 3,6 см. Найдите:

а) расстояние между селами на местности, если масштаб карты 1:200 000;

б) масштаб карты, если расстояние на местности равно 10,8 км.

4. Прямоугольник *АВСD* подобен прямоугольнику *MNKL* с коэффициентом подобия 0,5. Какова площадь прямоугольника *MNKL*, если *АВ=* см, а *ВС*= см?

5. Решите задачу, составив пропорцию. В бак залили 25 л воды, что составило 20% его объема. Какова вместимость бака?

**Вариант 2**

1. Является ли пропорцией равенство ?

2. Решите уравнение .

3. Расстояние между двумя селами на местности равно 12,8 км. Найдите:

а) расстояние между селами на карте, если масштаб карты 1:400 000;

б) масштаб карты, если на ней расстояние между селами равно 1,6 см.

4. Прямоугольный параллелепипед *АВСDA*1*B*1*C*1*D*1 подобен прямоугольному параллелепипеду *MNKLM*1*N*1*K*1*L*1 с коэффициентом подобия 2. Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда *MNKLM*1*N*1*K*1*L*1, если *АВ*=дм, *AD*=дм и   
*AA*1=2 дм?

5. Решите задачу, составив пропорцию.

В бочке было 125 л воды. На полив огорода израсходовали 80% всей воды. Сколько литров воды израсходовали на полив огорода?

**Контрольная работа №2**

**Тема "Пропорциональность"**

**Вариант 1**

1. Как изменилась цена товара, если за в 2 раза меньшую сумму денег стало возможным купить в 4 раза больше товара?

2. Решите задачи, составив пропорции.

а) Катер прошел расстояние между пунктами*А* и *В* со скоростью 63 км/ч за 4 ч. С какой скоростью должен двигаться катер, чтобы преодолеть это же расстояние за 3,5 ч?

б) На изготовление 14 одинаковых деталей потребовалось 3,5 кг металла. Сколько таких деталей можно изготовить из 5 кг металла?

3. Отрезок *АВ* длиной 14 см разделен точками *C* и *D* на части *AC*, *CD* и *DB*, длины которых относятся, как 2:1:4. Найдите длины этих частей отрезка *АВ* и выполните чертеж в масштабе 1:2.

4. При каком значении*а* корнем уравнения  будет число 0,3?

**Вариант 2**

1. Как следует изменить скорость движения, чтобы в 2 раза больший, чем планировалось, путь преодолеть в 4 раза быстрее?

2. Решите задачи, составив пропорции.

а) За 5 ч плот проплыл по реке 12,5 км. Какое расстояние он проплывет за сутки, если скорость течения реки постоянна?

б) На некотором участке газопровода трубы длиной 16 м заменяют трубами длиной 20 м. Сколько нужно новых труб для замены 100 старых?

3. Отрезок *MN* длиной 12 см разделен точками *P* и *K* на части *MP*, *PK* и *KN*, длины которых относятся, как 2:1:3. Найдите длины этих частей отрезка *MN* и выполните чертеж в масштабе 1:2.

4. При каком значении*а* корнем уравнения будет число1?

**Контрольная работа №3**

**Тема "Делители и кратные "**

**Вариант 1**

1. Найдите наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель чисел 48 и 72.

2. Даны числа: 1718, 3925, 2100, 1134. Выпишите те из них, которые делятся:

а) на 2; б) на 3; в) на 25.

3. Используя признаки делимости, сократите дробь .

4. Найдите значение выражения .

5. Из 12 красных, 18 белых и 30 розовых гвоздик составили одинаковые букеты. Получилось более 5 букетов. Сколько цветков было в каждом букете?

**Вариант 2**

1. Найдите наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель чисел 96 и 64.

2. Даны числа: 1724, 915, 7200, 1143. Выберите те из них, которые делятся:

а) на 4; б) на 5; в) на 9.

3. Используя признаки делимости, сократите дробь .

4. Найдите значение выражения .

5. Из 45 тюльпанов, 30 нарциссов и 75 веточек мимозы составили одинаковые букеты. Получилось более 10 букетов. Сколько цветков было в каждом букете?

**Контрольная работа №4**

**Тема "Делимость чисел"**

**Вариант 1**

1. Разложите на простые множители числа: а) 330; б) 495.

2. Найдите: а) НОД (330; 495); б) НОК (330; 495).

3. Сократите дробь .

4. Вычислите .

5. Найдите наименьшее общее кратное чисел *с* и *d*, если их произведение равно 33 600, а наибольший общий делитель равен 80.

6. Найдите объединение и пересечение множеств *P* и *S*, если *P* – множество четных однозначных чисел, *S* – множество однозначных простых чисел.

**Вариант 2**

1. Разложите на простые множители числа: а) 525; б) 875.

2. Найдите: а) НОД (525; 875); б) НОК (525; 875).

3. Сократите дробь 

4. Вычислите 

5. Найдите наибольший общий делитель чисел *а* и *b*, если их произведение равно 13650, а наименьшее общее кратное равно 210.

6. Найдите объединение и пересечение множеств *K* и *M*, если *K* – множество делителей числа 15, *M* – множество делителей числа 45.

**Контрольная работа №5**

**Тема "Отрицательные числа"**

**Вариант 1**

1. Даны числа: 

а) Запишите данные числа в порядке возрастания.

б) Для каждого числа запишите ему противоположное.

2. На координатной прямой отметьте точки . Постройте точки *А*1 и *В*1, симметричные им относительно точки*Е*(1).

3. Сравните числа .

4. Найдите значение выражения .

5. При каких значениях *а* верно неравенство –*а*>*a*?

**Вариант 2**

1. Даны числа: 

а) Запишите данные числа в порядке возрастания.

б) Для каждого числа запишите ему противоположное.

2. На координатной прямой отметьте точки . Постройте точки *А*1 и *В*1,симметричные им относительно точки*Е*(–1).

3. Сравните числа .

4. Найдите значение выражения .

5. При каких значениях *а* верно неравенство *а* ≤–*а*?

**Контрольная работа №6**

**Тема: "Действия с отрицательными числами"**

**Вариант 1**

1. Вычислите: а) 37–45; б) 0,8⋅(–2,7); в) –0,325:(–1,3); г) .

2. Найдите значение выражения, применив распределительной закон умножения

.

3. Упростите выражение 6(3 – 0,5*с*) – 2(0,8*с*– 3).

4. Решите уравнение (*х*– 3) –(*х*– 10) = 5.

5. Найдите корни уравнения .

**Вариант 2**

1. Выполните действия: а) –5,2–(–3,8); б) ; в) –0,75⋅3,2; г) .

2. Найдите значение выражения, применив распределительное свойство умножения

.

3. Упростите выражение 5(0,3*а*–4)–0,7(*а*–5).

4. Решите уравнение (*у*–7)–(*у*–8)=17.

5. Найдите корни уравнения .

**Контрольная работа №7**

**Тема "Уравнения"**

**Вариант 1**

1. Решите уравнение: а) ; б) .

2. Длина стороны *АВ* треугольника больше длины стороны *ВС* на 12 см. Если длину *АВ* увеличить на 13 см, а длину *ВС* увеличить в 6 раз, то получатся равные отрезки. Найдите длину стороны *АВ*.

3. 20 л раствора содержит в 1,5 раза больше воды, чем кислоты.

а) Сколько килограммов воды в растворе?

б) Какова концентрация раствора?

**Вариант 2**

1. Решите уравнение: а) ; б) .

3. Длина стороны *MN* треугольника больше длины стороны *NL* на 8 см. Если длину *MN* увеличить в 6 раз, а длину *NL* увеличить в 10 раз, то получатся равные отрезки. Найдите длину стороны *MN*.

4. 10 кг раствора содержит кислоты в 4 раза меньше, чем воды.

а) Сколько килограммов воды в растворе?

б) Какова концентрация раствора?

**Контрольная работа №8**

**Тема "Формулы площади круга и длины окружности. Осевая симметрия"**

**Вариант 1**

1. Диаметр окружности равен 6 см. Найдите:

а) длину окружности (число π округлите до сотых);

б) площадь круга (число π округлите до десятых).

2. Радиус окружности увеличили в 5 раз. Определите, как изменилась при этом:

а) длина окружности; б) площадь круга?

3. Длина обода колеса равна 48 см. На некотором расстоянии, колесо сделало 60 оборотов. Сколько оборотов сделает на таком же расстоянии колесо с длиной обода 36 см?

4. Постройте угол *KLM*, равный 70°. На его стороне *LM* на расстоянии 3 см от вершины, отметьте точку и проведите через нее прямую *р*, перпендикулярную к данной стороне. Постройте угол, симметричный углу *KLM* относительно прямой *р.*

**Вариант 2**

1. Диаметр окружности равен 8 см. Найдите:

а) длину окружности (число π округлите до сотых);

б) площадь круга (число π округлите до десятых).

2. Радиус окружности уменьшили в 4 раз. Как изменилась при этом:

а) длина окружности; б) площадь круга?

3. Длина обода колеса равна 36 см. На некотором расстоянии, колесо сделало 45 оборотов. Какой должна быть длина обода колеса, чтобы на таком же расстояние оно делало 30 оборотов?

4. Постройте угол *ABC*, равный 50°. На его стороне *BA* отметьте точку на расстоянии 4 см от вершины, проведите через эту точку прямую *р*, перпендикулярную к данной стороне. Постройте угол, симметричный углу *ABC* относительно прямой *р.*

**Контрольная работа №9**

**Тема: "Координаты. Геометрические тела. Диаграммы."**

**Вариант 1**

1. Радиус шара дм. Вычислите с точностью до сотых объем шара в кубических дециметрах и площадь сферы в квадратных дециметрах.

2. На координатной плоскости постройте прямоугольник *АВCD* с вершинами:

*А*(–4;–2); *В*(1;–2), *С*(1;–4), *D* (–4;4).

а) Запишите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.

б) Вычислите периметр и площадь этого прямоугольника.

3. В некотором городе у 25 000 жителей есть автомобиль, а у остальных 75 000 – его нет. Отразите эту информацию с помощью: а) круговой, б) столбчатой диаграмм.

**Вариант 2**

1. Диаметр шара дм. Вычислите с точностью до сотых объем шара в кубических дециметрах и площадь сферы в квадратных дециметрах.

2. На координатной плоскости постройте прямоугольник *KLMN* с вершинами:   
*K*(–1;–1), *L*(–1;3), M(5;3), *N*(5;–1).

а) Запишите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.

б) Вычислите периметр и площадь этого прямоугольника.

3. В некотором городе у 90 000 жителей есть телефон, а у остальных 10 000 – его нет. Отразите эту информацию с помощью: а) круговой, б) столбчатой диаграмм.

**Контрольная работа №10**

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения .

2. Решите уравнение .

3. Найдите значение *a*, при котором значение выражения 5*а*–3 на 4,8 больше значения выражения 9–7*а*.

4. На координатной плоскости через точки *C*(–2;1) и*В*(2;3) проведите прямую. Запишите координаты точек, в которых эта прямая пересекает оси координат.

5. Для приготовления сока взяли яблоки и апельсины в отношении 4:3. Определите, сколько килограммов каждого вида фруктов взяли для сока, если масса всех фруктов составила 10,5 кг.

**Вариант 2**

1. Найдите значение выражения .

2. Решите уравнение .

3. Найдите значение *b*, при котором значение выражения 6*b*–7 на 6 меньше значения выражения 10–4*b*.

4. На координатной плоскости через точки *K*(–3;4) и *M*(2;1) проведите прямую. Запишите координаты точек, в которых эта прямая пересекает координатные оси.

5. Для приготовления смеси взяли чай первого и второго сортов в отношении 3:2. Найдите массу каждого сорта чая в 12 кг смеси.

**Примерная итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения .

2. Решите уравнение 

3. Сократите дробь .

4. Лыжник проходит 4,5 км за 15 мин. За какое время он пройдет 15 км, если будет идти с такой же скоростью?

5. На координатной плоскости с единичным отрезком 1 см изобразите круг с центром в точке Т(3;0) и радиусом 3 см и треугольник с вершинами *K*(0;0), *L*(0;3), *M*(0;6). Сколько процентов составляет площадь треугольника от площади круга? (Ответ дайте с точностью до одного процента.)

**Вариант 2**

1. Найдите значение выражения 

2. Решите уравнение 

3. Сократите дробь .

4. В 2,5 кг сиропа содержится 1,2 кг сахара. Сколько сахара в 3 кг такого же сиропа?

5. На координатной плоскости с единичным отрезком 1 см изобразите круг с центром *Р*(0;2) и радиусом, равным 2 см и треугольник с вершинами*А*(0;0), *В*(0;4), *С*(2;2). Сколько процентов составляет площадь треугольника от площади круга? (Ответ дайте с точностью до одного процента.)

**Самостоятельные работы**

**п.2. Масштаб**

**Вариант 1**

1. Расстояние между городами на местности, равное 110 км, изображено на карте отрезком длиной 5,5 см. Найдите масштаб карты.

2. Расстояние между городами на карте равно 3,5 см. Чему равно это расстояние на местности, если масштаб карты составляет 1:400 000?

3. Расстояние между городами Сухуми и Сочи на карте, масштаб которой 1:2500000, равно 5 см. Найдите реальное расстояние между этими городами.

4. Деталь на чертеже, выполненном в масштабе 9:1, имеет длину 6,3 см. Какую длину будет иметь эта же деталь на чертеже, выполненном в масштабе 5:1?

**Вариант 2**

1. Трубопровод длиной 25 км изображен на карте отрезком длиной 2,5 см. Найдите масштаб карты.

2. Длина железнодорожной магистрали от Москвы до Курска приближенно равна 540 км. Какой длины будет линия, изображающая эту магистраль на карте, сделанной в масштабе 1:10 000 000?

3. Расстояние между Магаданом и Комсомольском-на-Амуре равно 1300 км. Каково расстояние между этими городами на карте, масштаб которой составляет 1:50 000 000?

4. На чертеже в одном масштабе изображены две детали. Длина первой детали в действительности равна 0,5 см, а на чертеже 6 см. Какую длину реально имеет вторая деталь, если ее изображение на чертеже имеет длину 2,4 см?

**п.3. Отношения и пропорции**

**Вариант 1**

1. В туристическом клубе 25% женщин, а остальные – мужчины. Найдите отношение числа женщин клуба к числу мужчин.

2. Площадь одной фигуры 144 м2, а площадь другой – 2,4 а. Найдите отношение площади первой фигуры к площади второй, выразив обе площади в квадратных метрах или в арах.

3. На плане изображен участок земли в виде прямоугольника со сторонами 3 см и 7 см. Чему равна площадь этого участка на местности, если масштаб плана 1:1500?

4. Решите уравнение .

5. Вкладчик положил в банк 1200 р. Банк начисляет 12% годовых. Сколько рублей прибавится на вкладе через год?

**Вариант 2**

1. В пенале находятся ручки и фломастеры. Число ручек составляет 40%. Найдите отношение числа ручек в пенала к числу фломастеров в нем.

2. Площадь одного поля 2,4 га, а площадь другого – 600 м2. Найдите отношение площади второго поля к площади первого поля, выразив обе площади в квадратных метрах или в гектарах.

3. На плане изображен участок земли в виде прямоугольника со сторонами 3 см и 4 см. Чему равна площадь этого участка на местности, если масштаб плана 1:2 000?

4. Решите уравнение .

5. Вкладчик положил в банк 15 000 р. Через год на банковском счете оказалось 16200 р. Какой годовой процент начислил банк?

**п.4. Пропорциональные величины**

**Вариант 1**

1. На пошив 7 рубашек расходуется 14,7 м ткани.

а) Сколько метров ткани уйдет на пошив 12 таких рубашек?

б) Сколько рубашек можно пошить из 48 м?

2. Содержание соли в растворе составляет 16%.

а) Сколько килограммов соли содержится в 75 кг раствора?

б) Сколько килограммов такого раствора можно приготовить из 8,8 кг соли?

3. Расстояние на карте между пунктами*А* и *В* равно 4,2 см, а между пунктами *В* и *С* равно 3,6 см. Расстояние на местности между *А* и *В* равно 10,5 км.

а) Найдите расстояние между пунктами*В* и *С* на местности;

б) Найдите масштаб карты.

**Вариант 2**

1. Из 9,6 кг помидоров получается 4 л томатного соуса.

а) Сколько литров соуса можно получить из 60 кг помидоров?

б) Сколько килограммов помидоров необходимо для приготовления 15 л соуса?

2. Сплав содержит 14% олова.

а) Сколько граммов олова содержится в 125 г сплава?

б) В скольких граммах сплава содержится 70 г олова?

3. Расстояние на местности между пунктами*А* и *В* равно 12,8 км, а между пунктами *В* и *С* равно 9,6 км. На карте расстояние между*А* и *В* равно 6,4 см.

а) Найдите расстояние на карте между пунктами*В* и *С*.

б) Найдите масштаб карты.

**п.5. Деление в данном отношении**

**Вариант 1**

1. Разделите число 150 в отношении 4:11.

2. Из деревень*А*и *В*, расстояние между которыми 26 км, одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. В момент встречи преодоленные ими расстояния относились соответственно как . Какое расстояние проехал до встречи велосипедист из деревни*А*?

3. Известно, что *АD=DE=BE*, а точка*С* – середина отрезка *АВ*.



Как относятся длины отрезков:

а) *AD* и *AC*; б) *DB* и *CB*.

**Вариант 2**

1. Разделите число 150 в отношении 2:8.

2. Из городов*С* и *D*, расстояние между которыми 210 км, одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. В момент встречи преодоленные ими расстояния относились соответственно как . Какое расстояние проехал до встречи автомобиль из города *D*?



3. Известно, что *АD=DE=BE*, а точка*С* – середина отрезка *АВ*.

Как относятся длины отрезков:

а) *ВС* и *DE*; б) *DC* и *AE*.

**п.6. Делители и кратные**

**Вариант 1**

1. Найдите: а) НОД(64; 96); б) НОК(36; 27).

2. Сократите дробь .

3. Вычислите .

**Вариант 2**

1. Найдите: а) НОД(81; 108); б) НОК(12; 28).

2. Сократите дробь .

3. Вычислите .

**п.7. Свойства делимости произведения, суммы и разности чисел**

**Вариант 1**

1. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел:

а) 30 и 18; б) 10 и 11.

2. Сократите дробь: а) б) 

3. Выполните действия: а)  б) .

4. Докажите или опровергните утверждения:

а) 55⋅25–21 делится на 11; б) если *a* и *b* натуральные числа, то 15*а*+35*b* делится на 5.

**Вариант 2**

1. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел:

а) 42 и 70; б) 11 и 12.

2. Сократите дробь: а) б) 

3. Выполните действия: а) б) .

4. Докажите или опровергните утверждения:

а) 81⋅20–39 делится на 10; б) если *x* и *y* натуральные числа, то 14*х*+77*у* делится на 7.

**п.8. Признаки делимости натуральных чисел**

**Вариант 1**

1. Даны числа 1724, 3925, 1122, 8105.

Выпишите те из них, которые делятся: а) на 2; б) на 3; в) на 25.

2. Найдите значение выражения: а)  б) .

**Вариант 2**

1. Даны числа 1724, 2925, 1122, 8105.

Запишите те из них, которые делятся: а) на 4; б) на 9; в) на 5.

2. Найдите значение выражения: а)  б) .

**п.9. Простые и составные числа**

**Вариант 1**

1. Запишите все простые числа, удовлетворяющие двойному неравенству:

а) 466<*a*<478; б) 547≤*b*<557.

2. Найдите: а) НОД(323; 391); б) НОД (7975; 2585).

3. Разложите число 16 785 на простые множители.

**Вариант 2**

1. Запишите все простые числа, удовлетворяющие двойному неравенству:

а) 641<*c*≤645; б) 709≤*d*≤719.

2. Найдите: а) НОД(205; 451); б) НОД (1209; 1443).

3. Разложите число 42 200 на простые множители.

**п.10. Взаимно простые числа**

**Вариант 1**

1. Сравните числа 

2. Выполните действия 

3. Сократите дробь 

**Вариант 2**

1. Сравните числа 

2. Вычислите 

3. Сократите дробь 

**п.13. Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой**

**Вариант 1**

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки:

*R*(0,4), *S*(–0,8), *T*(1,35), *Р*(–1,2).

2. Запишите координаты отмеченных точек.

*С В FD*

–⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–→

0 1

3. Запишите координату точки *Х*1, симметричной точке *Х*(–4) относительно точки*В*(–1).

**Вариант 2**

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки:

.

2. Запишите координаты отмеченных точек.

*T Z У Х*

–⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–––⋅–→

0 1

3. Запишите координату точки *Y*1, симметричной точке *Y*(–3) относительно точки*А*(1).

**п.14. Сравнение чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

1. Изобразите на координатной прямой точки:

*А*(3), *В*(5,8), *С*(0), *D*(–3,2), , .

2. Найдите числа, противоположные числам: –42; 31; –6,05; 0,1; –.

3. Сравните числа: а) 0 и –0,45; б) 3,7 и –8; в) –4,5 и –3,72.

**Вариант 2**

1. Изобразите на координатной прямой точки:

*K*(2), *L*(6,3), *M*(1), *N*(–2,7), , .

2. Найдите числа, противоположные числам: 7; –92; 3,2; –0,3; .

3. Сравните числа: а) –0,7 и 0,7; б) 0,15 и 0; в) –1,5 и –1,53.

**п.15. Сложение и вычитание чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел –3 и .

2. Выполните действия:

а) –2,3+1,7; б)  в) 

3. Найдите значение выражения –2–(–7)+(–6)–9,5.

4. Решите уравнение –(–2)–3+*х*= –4.

**Вариант 2**

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел –4 и –2,7.

2. Выполните действия:

а) –1,5+0,8; б)  в) 

3. Найдите значение выражения (–6)–(–3)+4+(–2,7).

4. Решите уравнение –(–3)+*х*+(–7)=5.

**п.16. Умножение чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

1. Вычислите: а) –2,3⋅0,3; б) ; в) (–2)5.

2. Упростите выражение (4,3–3*у*)–2(5,8+*у*).

3. Найдите значение выражения .

**Вариант 2**

1. Вычислите: а) –4,2⋅0,2; б) ; в) (–3)4.

2. Упростите выражение (3,8–5*х*)–3(2,4–*х*).

3. Найдите значение выражения 

**п.17. Деление чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

1. Запишите без скобок число: а) –(–2,5); б) –(+34); в) .

2. Сравните числа: а) –2,5 и 2,5; б) –7 и –17.

3. Запишите в порядке убывания числа: –10, 12; 0; –1,2; 2,1; –1.

4. Запишите все такие целые числа *x*, что –3,9<*x*≤3.

5. Вычислите: а) –7+12; б) 0,8–(–0,6); в) ; г) 0–6.

6. Найдите значение выражения: а) (–1)⋅(–); б) 0:(–2); в) –3,2:0,5; г) .

7. Найдите произведение чисел: а) –0,1⋅(–1)⋅(–2)(–3); б) 17⋅(–0,1)3.

**Вариант 2**

1. Запишите число, противоположное числу: а) 3,7; б) –40; в) 0.

2. Сравните числа: а) –103 и –13; б) 0 и –0,9.

3. Запишите в порядке возрастания числа: 0,9; –9; 0; –19; 9,9; –10.

4. Запишите все целые числа *x*, для которых –4,7≤*x*≤2.

5. Вычислите: а) –1,9+1,9; б) 0–(–7); в) ; г) –15+(–19).

6. Найдите значение выражения: а) 0⋅(–17); б) ; в) –5,7⋅0,2; г) 60:(–12).

7. Найдите произведение чисел: а) –10⋅(–11)⋅(–12); б) 0,038⋅(–10)4.

**п.18. Решение уравнений**

**Вариант 1**

1. Составьте уравнение и решите его, если известно, что:

а) значения выражений  и  равны;

б) значения выражений 5*b*+13 и –3*b*–5 являются противоположными числами;

в) значение выражения больше значения выражения  на 3;

г) значение выражения 3,2*d*–16,2 меньше значения *d* в 2 раза.

2. Теплоход шел 4 ч против течения и 1,5 ч по течению, причем путь против течения оказался больше, чем путь по течению на 57 км. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч.

**Вариант 2**

1. Составьте уравнение и решите его, если известно, что:

а) значения выражений  и  равны;

б) значения выражений 17– 5*y* и 17*y*+19 являются противоположными числами;

в) значение выражения меньше значения выражения  на 2;

г) значение выражения 2,6*р*– 9,8 больше значения *p* в 4 раза.

**2.** Моторная лодка за 0,4 ч по течению реки прошла на 2,5 км больше, чем за 0,25 ч против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

**п.19. Решение задач на проценты**

**Вариант 1**

1. Каждый житель некоторого города пользуется общественным транспортом, причем только каким-то одним его видом: автобусом, троллейбусом или трамваем. Сколько процентов горожан ездят на автобусе, если известно, что 32% горожан используют троллейбус, а 39% – трамвай?

2. Сравните: 37% от 25 и 25% от 37?

3. Какое число меньше 60 на 15%.

**Вариант 2**

1. Каждый житель некоторого города ездит за город, причем для своих поездок использует какой-то один из трех видов транспорта: автобус, автомобиль или электричку. Сколько процентов горожан выезжает за город на автомобиле, если известно, что 38% используют автобус, а 43% – электричку?

2. Что меньше: 22% от 33 или 32% от 23?

3. Какое число больше 40 на 35%?

**п.20. Длина окружности и площадь круга**

**Вариант 1**

1. Найдите длину окружности и площадь круга с радиусом 7 см (число π округлите до сотых).

2. Длина окружности равна 31,4 см. Найдите площадь круга, радиус которого на 1 см больше радиуса данной окружности (число π округлите до сотых).

3. Диаметр окружности уменьшили в 2 раза. Как изменились при этом: а) длина окружности; б) площадь круга?

**Вариант 2**

1. Найдите длину окружности и площадь круга с радиусом 6 см (число π округлите до сотых).

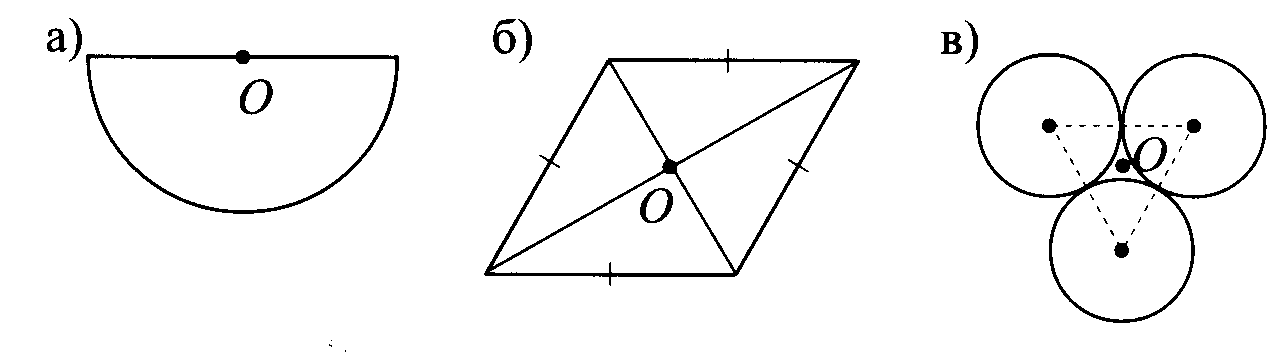
2. Длина окружности равна 62,8 см. Найдите площадь круга, радиус которого в 2 раза меньше радиуса данной окружности (число π округлите до сотых).

3. Длина окружности увеличилась в 2 раза. Как изменились при этом: а) диаметр окружности; б) площадь круга?

**п.21. Осевая симметрия**

**Вариант 1**

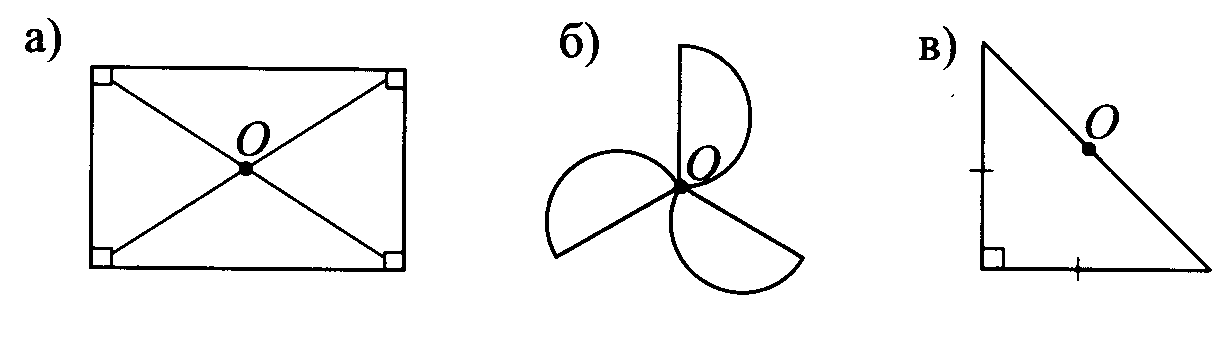
1. Сколько осей симметрии имеет каждая из фигур, изображенных на рисунке?



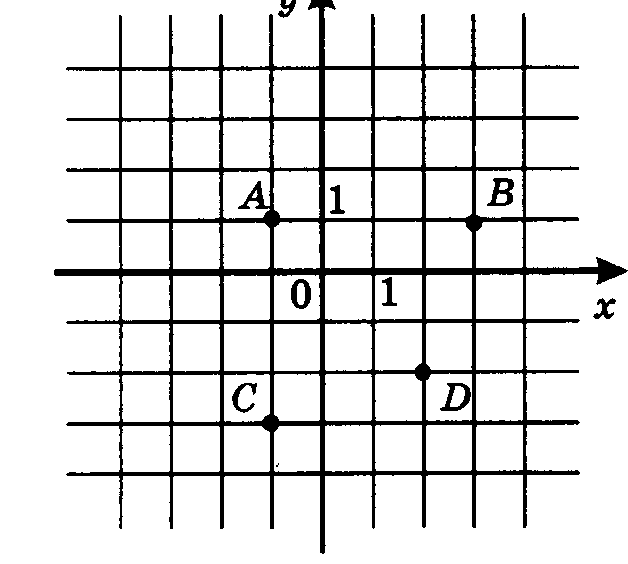
2. Постройте треугольник *АВС*, через середины двух его сторон проведите прямую*m*. Постройте треугольник, симметричный данному относительно прямой *m*.

**Вариант 2**

1. Сколько осей симметрии имеет каждая фигура, изображенная на рисунке?



2. Постройте треугольник *АВС*, проведите прямую *k* через точку*С*, параллельно стороне *АВ*. Постройте треугольник, симметричный данному относительно прямой *k*.



**п.22. Координаты**

**Вариант 1**

1. 1) Определите на рисунке координаты точек*А*, *В*, *С* и *D*.

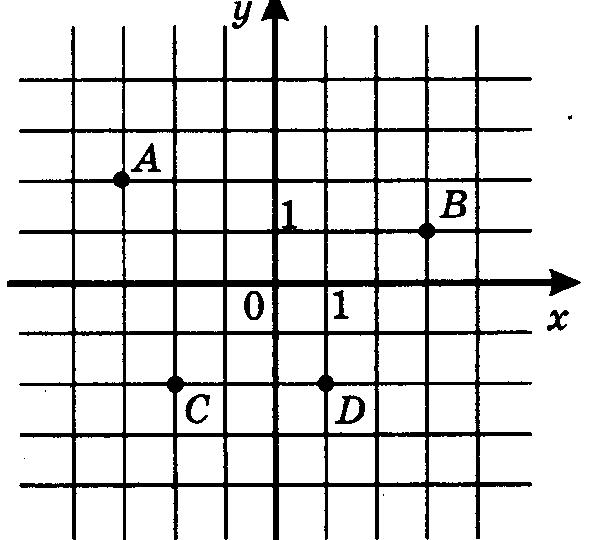
2) Найдите координаты точек пересечения:

а) прямой *ВС* с осью абсцисс;

б) прямой *АB* с осью ординат;

в) прямых *AD* и *BC*.

2. Отметьте на координатной плоскости точку *M* (–3; –2) и точку *N*, симметричную точке *M* относительно начала координат.



**Вариант 2**

1. 1) Определите на рисунке координаты точек*А*, *В*, *С* и *D*.

2) Найдите координаты точек пересечения:

а) прямой *AD* с осью абсцисс;

б) прямой *СD* с осью ординат;

в) прямых *AС* и *BD*.

2. Отметьте на координатной плоскости точку *K*(3; –2) и точку *L*, симметричную точке *K* относительно оси абсцисс.

**п.23. Геометрические тела**

**Вариант 1**

1. Найдите радиус сферы, если ее площадь равна 49,5 см2.

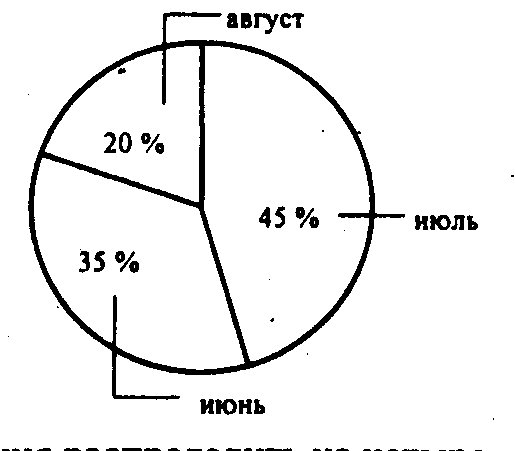
2. Футбольный мяч имеет диаметр 30 см. Какой объем воздуха содержится в мяче? (Значение π возьмите с точностью до сотых.)

**Вариант 2**

1. Найдите диаметр сферы, если ее площадь равна  дм2.

2. Волейбольный мяч имеет радиус 12 см. Какой объем воздуха содержится в мяче? (Значение π возьмите с точностью до сотых.)

**п.24. Диаграммы**



**Вариант 1**

На круговой диаграмме показано, как распределились мнения 60 шестиклассников при ответе на вопрос: "В каком из летних месяцев самая хорошая погода?"

1) Какая часть шестиклассников считает, что лучшая погода в июле?

2) Сколько учеников считают, что лучшая погода в июне?

**Вариант 2**

На круговой диаграмме показано, как распределились мнения 80 шестиклассников при ответе на вопрос: "Интересно ли изучать математику?".

1) Какая часть шестиклассников считает, что математику изучать интересно?

2) Скольким шестиклассникам не интересно изучать математику?

**Тесты**

**п.1. Подобие фигур**

**Вариант 1**

Запишите числовой код, составленный из номеров верных утверждений.

1. Подобные геометрические фигуры имеют одинаковую форму.

2. Коэффициент подобия равных фигур равен единице.

3. Коэффициент подобия отрезков равен частному их длин.

4. Коэффициент подобия кругов равен частному длин их радиусов.

5. Коэффициент подобия квадратов равен частному длин их диаметров.

6. Если стороны квадрата уменьшить в 5 раз, то периметр полученного квадрата уменьшится в 25 раз.

7. Если длину прямоугольника увеличить в *k* раз, то его площадь увеличится в *k*2 раз.

8. Если ребро куба увеличить в 2 раза, то его объем нового куба будет в 4 раза больше.

9. Любые два квадрата подобны.

10. Если фигуры равны, то равны и их площади.

**Вариант 2**

Запишите числовой код, составленный из номеров верных утверждений.

1. Равные геометрические фигуры имеют одну и туже форму и одинаковые размеры.

2. Коэффициент подобия – это число, показывающее во сколько раз одна из подобных фигур больше или меньше другой.

3. У подобных треугольников соответственные углы равны.

4. Коэффициент подобия треугольников равен частному длин их сходственных сторон.

5. Коэффициент подобия окружностей равен частному длин их диаметров.

6. Если стороны прямоугольника уменьшить в *k* раз, то его периметр уменьшится в *k* раз.

7. Если сторону квадрата увеличить в *k* раз, то площадь нового квадрата станет в *k*2 раз больше.

8. Если ребро куба уменьшить в 3 раза, то объем нового куба станет в 9 раз меньше.

9. Любые два прямоугольника подобны.

10. Если площади фигур равны, то равны и сами фигуры.

**п.3. Отношения и пропорции**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Частное двух величин, измеренных в одинаковых единицах, называют отношением этих величин.

2. Отношение числа 150 к числу 250 равно .

3. Равенство 2:5= 0,1:0,25 является пропорцией.

4. В пропорции *а*:*b*=*c*:*d* числа *b* и *c* называют крайними членами пропорции.

5. В пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов.

6. В пропорции неизвестный член равен 2,4.

7. Если треугольники *АВС* и *KLM* подобны, то *ВС*:*LM*=*AC*:*MK*.

8. Если расстояние между населенными пунктами на местности равно 5 км, а на карте 0,5 см, то масштаб карты равен 1:100 000.

9. 1% от числа 55 равен 0,55.

10. Число, 20% которого составляет число 5, равно 100.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Верное равенство двух отношений называют пропорцией.

2. Отношение чисел 350 к 420 равно .

3. Равенство 7:10=5:9 является пропорцией.

4. В пропорции  числа *а* и *d* называют крайними членами.

5. Если *c*:*d*=*k*:*m*, то *cm*=*kd*.

6. В пропорции  неизвестный член равен 4,5.

7. Если треугольники *АВС* и *KLM* подобны, то *АВ*:*KL*=*AC*:*KМ*.

8. Если на карте расстояние между поселками равно 2 см, а масштаб карты 1:100 000, то расстояние на местности равно 2 км.

9. 1% от числа 2 равен 0,2.

10. Число, 10% которого составляют число 5, равно 50.

**п.4. Пропорциональные величины**

**п.5. Деление в данном отношении**

**п.6. Делители и кратные**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Натуральное число *m* называют кратным натуральному числу *n*, если *m* нацело делится на *n.*

2. Число 742 кратно числу 7.

3. Число 8 является делителем числа 260.

4. Наибольшим общим делителем двух натуральных чисел, называют наибольший из их общих делителей.

5. НОД(14;49)= 7.

6. Если у числителя и знаменателя дроби есть общий делитель, отличный от единицы, то она сократима.

7. Дробь  сократима.

8. Число 45 делится на 10.

9. У числа 10 всего три делителя 1, 2, 5.

10. НОК (7; 9)=63.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Натуральное число *с*называют делителем натурального числа *d*, если *d* нацело делится на *c.*

2. Числа 1, 3, 6, 9 делители числа 9.

3. Число 32 кратно числу 6.

4. Наименьшим общим кратным двух натуральных чисел, называют наименьшее из их общих кратных.

5. НОК(14;21)=42.

6. Если у числителя и знаменателя дроби единственный общий делитель, равный единице, то она несократима.

7. Дробь  несократима.

8. Числа 10, 20, 30,… кратны числу 10.

9. Число 6 является общим делителем чисел 18 и 27.

10. НОД (16; 6)=6.

**п.7. Свойства делимости произведения, суммы и разности чисел**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Делителем натурального числа *n* называют натуральное число *m*, на которое число *n* делится нацело.

2. Любое натуральное число имеет бесконечно много кратных.

3. Число 12 делитель числа 6.

4. НОД (6; 15)=3.

5. Число называется четным, если оно делится нацело на 2.

6. Цифры 2, 4, 6, 8 и 0 называют четными.

7. Числа, делящиеся на 11, можно задать формулой *b*=11*n*, где *n* – натуральное числа или нуль.

8. Произведение 20⋅21⋅22 не делится на 11.

9. Сумма чисел 18 и 200 делится на 2.

10. Разность чисел 20 и 33 делится на 10.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Кратным натурального числа *m* называют любое натуральное число *n*, которое нацело делится на *m*.

2. Число 1 является делителем любого натурального числа.

3. Число 6 кратно числу 12.

4. НОК (6; 15)=30.

5. Число называют нечетным, если оно не делится нацело на 2.

6. Цифры 1, 3, 5, 7, 9 называют нечетными.

7. Натуральные числа, которые при делении на 13 дают в остатке 5, можно задать формулой *b*=13*n*+5, где *n* – любое натуральное число или нуль.

8. Произведение 20⋅21⋅22 не делится на 10.

9. Сумма чисел 18 и 31 делится на 3.

10. Разность чисел 100 и 5300 делится на 100.

**п.8. Признаки делимости натуральных чисел**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Если натуральное число *m* можно записать формулой *m*=2*n*, где *n* – любое натуральное число или нуль, то *m –* четное число.

2. Число 0 нечетное число.

3. Если число делится на 2, то оно оканчивается одной из цифр 0, 2, 4, 6, 8.

4. Число 2 делитель числа 1357.

5. Если число делится на 5, то цифра, стоящая в разряде единиц либо 0, либо 5.

6. Число 55553 не кратно пяти.

7. Если число делится на 10, то оно оканчивается цифрой 0.

8. Числа 2, 5 и 10 являются делителями числа 15710.

9. Число 2481 делится на 3, но не делится на 9.

10. Число 4535 делится на 9 и на 5.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Если натуральное число *m* можно записать формулой *m*=2*n+*1, где *n* – любое натуральное число или нуль, то *m –* нечетное число.

2. Число 1 нечетное число.

3. Если число кратно пяти, то оно оканчивается цифрой 5.

4. Число 5554 не делится на 5.

5. Если сумма цифр числа делится на 9, то это число кратно трем.

6. Число 3 делитель числа 4770.

7. Число делится на 100, если оно оканчивается двумя нулями.

8. Число 24081 не делится на 2.

9. Число 2790 делится на 2, на 5, на 9 и на 10.

10. Число 1254 делится и на 3, и на 9.

**п.9. Простые и составные числа**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите все делители числа 45.

а) 2, 3, 5, 9; б) 1,3,5,9; в) 1,3,5,9,15,45; г) другой ответ.

2. Сколько делителей имеет число 12?

а) два; б) три; в) четыре; г) больше четырех.

3. Какое число не является общим делителем чисел 60 и 48?

а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.

4. Какое число не является общим кратным чисел 10 и 15?

а) 30; б) 60; в) 80; г) 90.

5. Какое из чисел не делится на 3?

а) 1224; б) 5146; в) 1278; г) 5505?

6. Укажите верное разложение числа 180 на простые множители.

а) 2⋅3⋅5⋅6; б) 22⋅32⋅5; в) 22⋅3⋅5; г) 2⋅32⋅52.

7. Сколько простых делителей имеет число 165?

а)2; б) 3; в) 4; г) 5.

8. Среди чисел 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 укажите простые.

а) 1, 2, 3; б) 4, 5, 6; в) 1,3,5,9; г) 2, 3, 5.

9. Укажите два числа, наибольший общий делитель которых равен единице.

а) 18 и 72; б) 2 и 10; в) 7 и 63; г) 1 и 222.

10. *а*=22⋅3⋅52 и *b*=22⋅33⋅5. Укажите неверную запись.

а) НОД(*а*; *b*)=22⋅3⋅5; б) НОК(*а*; *b*)=22⋅33⋅52; в)  г) 

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите все делители числа 70.

а) 2, 5, 7; б) 1,2,5,7,14; в) 1,2,5,7,10,14; г) другой ответ.

2. Сколько делителей имеет число 10?

а) два; б) три; в) четыре; г) больше четырех.

3. Какое число не является общим делителем чисел 30 и 45?

а) 3; б) 5; в) 9; г) 15.

4. Какое число не является общим кратным чисел 7 и 5?

а) 35; б) 70; в) 105; г) 130.

5. Какое из чисел не делится на 9?

а) 369; б) 1224; в) 2348; г) 18405?

6. Укажите верное разложение числа 450 на простые множители.

а) 2⋅5⋅9; б) 22⋅32⋅5; в) 22⋅3⋅5; г) 2⋅32⋅52.

7. Сколько простых делителей имеет число 210?

а)2; б) 3; в) 4; г) 5.

8. Среди чисел 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 укажите простые.

а) 5, 6, 7; б) 8, 9, 10, 11; в) 5, 7, 11; г) 5, 7, 9, 11.

9. Укажите два числа, наибольший общий делитель которых равен единице.

а) 59 и 56; б) 12 и 14; в) 9 и 24; г) 11 и 121.

10. *m*=34⋅52⋅7 и *n*=33⋅5⋅72. Укажите неверную запись.

а) НОД(*m*; *n*)=33⋅5⋅7; б) НОК(*m*; *n*)=34⋅52⋅72; в)  г) 

**п.10. Взаимно простые числа**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите взаимно простые числа.

а) 116 и 304; б) 111 и 9; в) 16 и 25; г) 1135 и 900.

2. Отметьте число, на которое не делится 57 354.

а) 2; б) 3; в) 6; г) 9.

3. Дано произведение 14⋅15. Укажите неверное утверждение.

а) Данное произведение делится на 2.

б) Данное произведение делится на 3.

в) Данное произведение делится на 4.

г) Данное произведение делится на 21.

4. Укажите число, которое делится и на 3, и на 5.

а) 33333; б) 1605; в) 2650; г) 7008.

5. Какой из цифр 1, 2 или 3 можно заменить звездочку в записи числа 65\*18, чтобы число делилось на 6?

а) 1; б) 2; в) 3; г) любой из этих цифр.

6. Найдите произведение чисел *а* и *с*, если НОД(*а*; *с*)=4, НОК(*а*; *с*)=48.

а) 48; б) 52; в) 96; г) 192.

7. Укажите число, которое делится на 6.

а) 378; б) 376; в) 389; г) 369.

8. Укажите неверное утверждение.

а) Если число делится на 3 и на 5, то оно делится на 15.

б) Если число делится на 100, то оно делится и на 4, и на 25.

в) Если число делится на 12, но оно делится на 4.

г) Если число делится на 4 и на 6 , то оно делится и на 24.

9. Известно, что число *х* делится на 2, на 3 и на 7. Укажите, на какое число не делится число *х*?

а) 6; б) 12; в) 21; г) 42.

10. Замените  равной несократимой дробью.

а)  б)  в)  г) 

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите пару взаимно простых чисел.

а) 385 и 75; б) 462 и 9; в) 716 и 970; г) 35 и 81.

2. Отметьте число, на которое не делится 65 370.

а) 2; б) 3; в) 5; г) 9.

3. Дано произведение 35⋅18. Укажите неверное утверждение.

а) Данное произведение делится на 2.

б) Данное произведение делится и на 9, и на 5.

в) Данное произведение не делится на 3.

г) Данное произведение делится на 15.

4. Укажите число, которое делится и на 2, и на 9.

а) 3333; б) 1605; в) 2610; г) 7008.

5. Какой из цифр 2, 4 или 6 можно заменить звездочку в записи числа 743\*, чтобы число делилось на 6?

а) 2; б) 4; в) 6; г) любой из этих цифр.

6. Найдите произведение чисел *а* и *с*, если НОД(*а*; *с*)=3, НОК(*а*; *с*)=72.

а) 216; б) 148; в) 72; г) 24.

7. Укажите число, которое делится на 15.

а) 462; б) 470; в) 585; г) 140.

8. Укажите неверное утверждение.

а) Если число делится на 9 и на 2, то оно делится на 18.

б) Если число делится на 10, то оно делится и на 2, и на 5.

в) Если число делится на 6 и на 9, то оно делится и на 54.

г) Если число не делится на 4, то оно не делится и на 2.

9. Известно, что число *х* делится на 2, на 3 и на 5. Укажите, на какое число не делится число *х*?

а) 6; б) 50; в) 10; г) 30.

10. Замените  равной несократимой дробью.

а)  б)  в)  г) 

**п.11. Множества**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Множество делителей числа 12 конечно.

2. Множество общих делителей чисел 15 и 5 состоит из двух элементов.

3. Множество корней уравнения *х– х* =5 пустое.

4. Число 313 является элементом множества простых чисел.

5. Пересечением множеств простых и четных натуральных чисел является число 2.

6. Объединением множеств {2,4,6} и {1,3,5} является множество {1,2,3,4,5,6}.

7. Множество однозначных чисел не пересекается с множеством составных чисел.

8. Множество простых чисел является подмножеством множества натуральных чисел.

9. Множества {3,4,5} и {4,5,3} различны.

10. ∅∩*В*=*В*.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Множество чисел, кратных числу 13, бесконечно.

2. Множество общих делителей чисел 13 и 8 состоит из одного элемента.

3. Множество натуральных корней уравнения *х*:*х*=2 пустое.

4. Число 570 является элементом множества простых чисел.

5. Пересечением множества простых чисел и множества чисел, кратных трем, является число 3.

6. Объединением множеств {2,4,6} и {1,3,5} является множество {1,2,3,4,5,6}.

7. Множество двузначных чисел не пересекается с множеством простых чисел.

8. Множество составных чисел является подмножеством множества натуральных чисел.

9. Множества {5, 11, 100} и {100, 11, 5} различны.

10. ∅∪*D*=∅.

**п.12. Центральная симметрия**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Точки*А* и *А*1 называют симметричными относительно точки *O*, если точка *О* является серединой отрезка *АА*1.

2. Если точки*В* и *В*1 симметричны относительно точки *А*, то точку *А* называют их центром симметрии.

3. Центрально-симметричные окружности равны.

4. Центрально-симметричные прямые параллельны.

5. Центр окружности является ее центром симметрии.

6. Центр симметрии прямоугольника – это точка пересечения его диагоналей.

7. Две параллельные прямые имеют бесконечное множество центров симметрии.

8. Каждая фигура имеет центр симметрии.

9. Квадрат – центрально-симметричная фигура.

10. Любые два отрезка имеют центр симметрии.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Точки*В* и *В*1 симметричные относительно точки *О*, лежат на одной прямой с точкой *О* и *ВО*=*ОВ*1.

2. Фигуру, симметричную самой себе относительно некоторой точки, называют центрально-симметричной, а саму эту точку называют центром симметрии фигуры.

3. Треугольники, симметричные друг другу относительно некоторой точки, равны.

4. Отрезки, симметричные друг другу относительно некоторой точки, параллельны.

5. Середина отрезка является его центром симметрии.

6. Центр симметрии квадрата – это точка пересечения его диагоналей.

7. Прямая имеет бесконечное множество центров симметрии.

8. Любые два параллельных луча являются центрально-симметричными.

9. Прямоугольник – центрально-симметричная фигура.

10. Любые две точки являются центрально-симметричной фигурой.

**п.13. Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Координатным лучом называют луч, с указанными на нем началом координат и единичным отрезком.

2. Числа, которые меньше нуля, называют положительными.

3. Число 0 принадлежит множеству неотрицательных чисел.

4. Отрицательные числа расположены на координатной прямой левее положительных чисел.

5. Число нуль не является положительным числом.

6. Точки*А*(–0,6) и *В*(0,6) симметричны относительно начала координат.

7. Если точку *Х*(–2) сместить влево на 1 единицу, то получим точку *Y*(–3).

8. Если *C*(3) и *D*(9), то точка*В*(7) является центром симметрии отрезка *CD*

9. Число 356 расположено на координатной прямой правее числа 362.

10. Точка *H*(–1) ближе к началу координат, чем точка *F*(–3).

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Координатной прямой называют прямую, с указанными на ней началом координат, единичным отрезком и положительным направлением.

2. Числа, которые больше нуля, называют положительными.

3. Число –3 принадлежит множеству неположительных чисел.

4. Положительные числа расположены на координатной прямой правее нуля.

5. Число нуль является отрицательным числом.

6. Точка симметрична точке  относительно начала координат.

7. Если точку *K*(–1) сместить вправо на 2 единицы, то получим точку *M*(–3).

8. Если *P*(2) и *R*(12), то точка *B*(7) является центром симметрии отрезка *РR*.

9. Число 4,83 расположено на координатной прямой левее числа 4,88.

10. Число 1,81 ближе к единице, чем число 1,721.

**п.14. Сравнение чисел**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите расстояние от начала координат до точки *F*(–5,78).

а) –5,78; б) 5,78; в) 5; г) другой ответ.

2. Найдите расстояние в единичных отрезках между точками *M*(–3) и *N*(1) координатной прямой.

а) 2; б) 3; в) 4; г) другой ответ.

3. Сколько натуральных чисел на координатной прямой между числами –4 и 8,6?

а) 11; б) 12; в) 13; г) другой ответ.

4. Какие целые числа расположены на координатной прямой между числами –2,3 и 2,78?

а) 1; 2; б) 0; 1; 2; в) –2; –1; 0; 1; 2; г) другой ответ.

5. Найдите значение выражения 

а) 8; б) 18; в) 13; г) другой ответ.

6. Сравните модули чисел –47,2 и –47,8.

а) |–47,2| =| –47,8|; б) |–47,2| < |–47,8|; в) |–47,2| > |–47,8|; г) нельзя сравнить.

7. Сравните числа 

а) ; б) ; в) ; г) нельзя сравнить.

8. Расположите числа 3; –2,5; 1,85; –1,99; –2,49; 3,01 в порядке возрастания.

а) 3,01; 3; 1,85; –1,99; –2,5; –2,49;

б) –1,99; –2,49; –2,5; 1,85; 3; 3,01;

в) –2,5; –2,49; –1,99; 1,85; 3; 3,01;

г) другой ответ.

9. Какие цифры можно записать вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство ?

а) 1, 2, 3, 4; б) 0, 1, 2, 3, 4; в) 6, 7, 8, 9; г) другой ответ.

10. Найдите значения все значения *х*, для которых 

а) –5,7; б) 5,7; в) 5,7 и –5,7; г) другой ответ.

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите расстояние от начала координат до точки *G*(–6,7).

а) –6,7; б) 6,7; в) 6; г) другой ответ.

2. Найдите расстояние в единичных отрезках между точками *P*(–2) и *S*(4) координатной прямой.

а) 6; б) 2; в) 8; г) другой ответ.

3. Сколько натуральных чисел расположено на координатной прямой между числами –2 и 7,02?

а) 9; б) 8; в) 7; г) другой ответ.

4. Какие целые числа расположены на координатной прямой между числами –3,7 и 2,9?

а) 1; 2; б) 0; 1; 2; в) –3;–2; –1; 0; 1; 2; г) другой ответ.

5. Найдите значение выражения 

а) 6; б) 5; в) 20; г) другой ответ.

6. Сравните модули чисел –52,9 и –52,3.

а) –|52,9| = |–52,3|; б) |–52,9| < |–52,3|; в) |–52,9| > |–52,3|; г) нельзя сравнить.

7. Сравните числа .

а) ; б) ; в) ; г) нельзя сравнить.

8. Расположите числа 0; –1,6; 1,53; –1,9; 2,4; 2,02 в порядке убывания.

а) –1,9; –1,6; 0; 1,53; 2,02; 2,4;

б) 2,4; 2,02; 1,53; 0; –1,6; –1,9;

в) –1,6; –1,9; 0; 1,53; 2,02; 2,4;

г) другой ответ.

9. Какие цифры можно записать вместо звездочки, чтобы получилось верное равенство –4,54<–4,\*9?

а) 1, 2, 3, 4; б) 0, 1, 2, 3, 4; в) 6, 7, 8, 9; г) другой ответ.

10. Найдите все значения *х*, для которых 

а) ; б) –; в)  и –; г) другой ответ.

**п.15. Сложение и вычитание чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите выражение, значение которого отлично от других.

а) 27–31; б) 27+(–31); в) –31+27; г) 31–27.

2. Укажите выражение, в котором число  представлено в виде разности целого числа и правильной дроби.

а) ; б) ; в) г) .

3. Укажите выражение, которое можно переписать в виде суммы чисел одного знака.

а) – б)  в) ; г) .

4. Укажите выражение, значение которого отлично от нуля.

а) –0,45+0,45; б) 509–509; в) 0,1–0,01; г) .

5. Укажите выражение, в котором модуль первого числа меньше модуля второго.

а) –1+ б) 1–; в) –1+(–0,95); г) –1,03– (–1).

6. Укажите неверное неравенство.

а) –7+(–9)<0; б) –7+9<0; в) 7+(–9)<0; г) 7+9>0.

7. Найдите неверное равенство.

а) –3,2–6,8= –10; б) –11+3,5= –7,5; в) –9+(–7)= –16; г) –12,1–(–15)= –2,9.

8. Найдите выражение значение, значение которого равно .

а)  б)  в)  г) .

9. Найдите значение выражения –11 + (–31) – (–24) – 89 + 31.

а) 76; б) –76; в) –62; г) –100.

10. Решите уравнение 

а) –2,7; б) –12,7; в) –23,3; г) 0,3.

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите выражение, значение которого отлично от других.

а) 4,6+(–2,9); б) –2,9+4,6; в) 2,9–4,6; г) 4,6–2,9.

2. Укажите выражение, в котором число  представлено в виде разности целого числа и правильной дроби.

а) ; б) ; в) г) .

3. Укажите выражение, которое можно переписать в виде суммы чисел одного знака.

а)  б)  в) ; г) .

4. Укажите выражение, значение которого отлично от нуля.

а) ; б) 1,01–1,001; в) –2,71+2,71; г) 913–913.

5. Укажите выражение, в котором модуль первого числа меньше модуля второго.

а) –1+0,1 б) 1,1–1,1; в) –1+(–0,95); г) –1,03– (–1,3).

6. Укажите неверное неравенство.

а) –1,9+(–3)<0; б) –2,7+8,9<0; в) 1,7+(–0,9)>0; г) 0,7+0,9>0.

7. Найдите неверное равенство.

а) –2,5+3,7=1,2; б) –11,1+12=0,9; в) 12,3–13= 0,7; г) –4,8+(–7,3)= –12,1.

8. Найдите выражение значение, значение которого равно –5,7.

а)  б)  в)  г) .

9. Найдите значение выражения –23 + (–56) – (–23) –44 –20.

а) 54; б) 120; в) –100; г) –120.

10. Решите уравнение 

а) –3,3; б) –22,7; в) –23,3; г) 3,3.

**п.16. Умножение чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Если перед скобками стоит знак "+", то можно опустить скобки, сохраняя знаки слагаемых, стоящих в скобках.

2. Равенство 35,6+(–3,7+86,9) = 35,6–3,7+86,9 верно.

3. Если выражение является произведением числа и одной или нескольких букв, то это число называют коэффициентом.

4. Коэффициент выражения *ab* равен единице.

5. В выражении 5*с*2*b*3+*b* – *с*2*b*3 подобными слагаемыми являются 5*с*2*b*3 и – *с*2*b*3.

6. Чтобы привести подобные слагаемые, нужно сложить их коэффициенты и результат умножить на буквенную часть.

7. –*a*2–3*d*+5*a*2–*d*=4*a*2+4*d*.

8. Чтобы перемножить два числа одного знака, нужно перемножить их модули.

9. –1,05⋅ (–2)=2,1.

10. 

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак "–", нужно заменить знаки на противоположные у всех членов, стоящих в скобке.

2. Равенство –12,2–(25,3+4,17–20,9)= –12,2–25,3–4,17–20,9 неверно.

3. Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называют подобными.

4. Коэффициент выражения –*с*2*d* равен единице.

5. В выражении 3*а*–3*b*–*a* подобными слагаемыми являются 3*а* и –3*b*.

6. При возведении отрицательного числа в четную степень получается положительное число.

7. –6*ас*+*с*3–2*ас*–3*с*3= –8*ас–*2*с*3.

8. Чтобы перемножить два числа с разными знаками нужно перемножить их модули и поставить знак минус.

9. –5,2⋅2= –10,4.

10. 

**п.16. Умножение чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите сумму чисел –2,8 и –3,7.

а) –0,9; б) –6,5; в) 0,9; г) 6,5.

2. Найдите разность чисел –0,16 и –1.

а) 0,84; б) 1,16; в) –0,84; г) –1,16.

3. Найдите произведение чисел 0,5 и –0,8.

а) 0,4; б) –0,04; в) –0,4; г) –4.

4. Решите уравнение .

а) ; б) ; в) ; г) .

5. Вычислите 10⋅(–0,4)2–5⋅(–0,4)–4.

а) 1; б) –2,4; в) 0,4; г) –0,4.

6. Сравните .

а) ; б) ; в) ; г) сравнить нельзя.

7. Какое из следующих равенств неверно, если *а*, *b*, *c* положительные числа?

а) (–*а*)⋅(–*b*)⋅(–*c*)= –*abc*; б) (–*а*)⋅(–*b*)⋅*c=abc*; в) *а*⋅(–*b*)⋅(–*c*)=*abc*; г) (–*а*)⋅*b*⋅(–*c*)= –*abc*.

8. Упростите выражение 5*с*–(3*с*–2)–7.

а) 2*с*+5; б) 2*с*–5; в) 8*с*–9; г) 2*с*–9.

9. Расположите в порядке убывания числа –0,1; (–0,1)2; (–0,1)3.

а) –0,1; (–0,1)2; (–0,1)3; в) –0,1; (–0,1)3; (–0,1)2;

б) (–0,1)3; (–0,1)2; –0,1; г) (–0,1)3; –0,1; (–0,1)2.

10. Значение какого из выражений меньше при *n*≤–1?

а) –100*n*; б) –100*n*2; в) –100*n*3; г) –100*n*4.

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Найдите сумму чисел –3,5 и 6,3.

а) –2,8; б) 2,8; в) 9,8; г) –9,8.

2. Найдите разность чисел –1,25 и –2.

а) 0,75; б) –0,75; в) –3,25; г) –1,75.

3. Найдите произведение чисел –0,5 и –1,2.

а) 0,6; б) 1,7; в) –1,7; г) –0,6.

4. Решите уравнение 

а) ; б) ; в) ; г) .

5. Вычислите 10⋅(–0,2)2–5⋅(–0,2)–2.

а) 1; б) –2,4; в) 0,4; г) –0,6.

6. Сравните .

а) ; б) ; в) ; г) сравнить нельзя.

7. Какое из следующих равенств неверно, если *m* и *n* положительные числа?

а) (–*m*)2⋅(–*n*)2= *m*2*n*2; б) (–*m*)3⋅(–*n*)2=*m*3*n*2; в) *m*⋅(–*n*)3= –*mn*3; г) (–*m*)3⋅(–*n*)3= *m*3*n*3.

8. Упростите выражение 8*b*–(10*b*–2)–4.

а) –2*b*–2; б) –2*b*–6; в) 18*b*–2; г) 2*b*–6.

9. Расположите в порядке возрастания числа (–0,1)2; (–0,1)3; (–0,1)4.

а) (–0,1)3; (–0,1)2; (–0,1)4; в) (–0,1)2; (–0,1)4; (–0,1)3;

б) (–0,1)4; (–0,1)3; (–0,1)2; г) (–0,1)3; (–0,1)4; (–0,1)2.

10. Значение какого из выражений больше при –1<*n <*0?

а) 5*n*; б) 5*n*2; в) 5*n*3; г) 5*n*4.

**п.17. Деление чисел с разными знаками**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите числа, на которые не делится число – 17 070.

а) –5; б) –2; в) 3; г) 9.

2. Какое из чисел не делится на –15?

а) –135; б) –255; в) 970; г) 315.

3. Какое из чисел не делится на –3?

а) 1224; б) 1046; в) 7812; г) 5505.

4. Дано произведение 35⋅(–27). Укажите неверное утверждение.

а) Данное произведение делится на –7 и 3.

б) Данное произведение делится на 45.

в) Данное произведение не делится на –2.

г) Данное произведение делится на 2.

5. Из данных чисел выберите то, которое делится и на 3, и на 5.

а) –1236; б) –7130; в) –7080; г) –4105.

6. Какое из чисел не является общим делителем чисел –60 и –48?

а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.

7. Какая из следующих сумм не делится на –10?

а) –1200+50–110; б) –55–50–500; в) 80–95+105; г) –4595–215.

8. Сократите дробь .

а)  б)  в)  г) –.

9. Укажите все целые делители числа –6.

а) 2,3; б) 1, 2, 3, 6; в) –1, –2, –3, –6; г) –6, –3, –2, –1, 1, 2, 3, 6.

10. Укажите верное утверждение.

а) –25⋅37–910⋅11 не делится на –5; в) 14+21+30⋅9 не делится –7;

б) –14⋅15+360 не делится на –6; г) 31⋅43–55⋅67 не делится на 2.

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. Укажите числа, на которые не делится число – 52 830.

а) –5; б) –2; в) 25; г) 9.

2. Какое из чисел не делится на –18?

а) –162; б) –198; в) 90; г) 188.

3. Какое из чисел не делится на –3?

а) 1521; б) 7246; в) 8613; г) 7707.

4. Дано произведение 33⋅(–14). Укажите неверное утверждение.

а) Данное произведение делится на –11 и 7.

б) Данное произведение делится на 9.

в) Данное произведение делится на –21.

г) Данное произведение не делится на 5.

5. Из данных чисел выберите то, которое делится и на 9, и на 2.

а) –4105; б) –7230; в) –7290; г) –236.

6. Какое из чисел не является общим делителем чисел –56 и –42?

а) 2; б) 3; в) 7; г) 14.

7. Какая из следующих сумм не делится на –25?

а) –25+50–100; б) –125–110–300; в) 8125–1150+125; г) –4550–700.

8. Сократите дробь .

а)  б)  в)  г) –.

9. Укажите все целые делители числа –15.

а) 3, 5; б) 1, 3, 5, 15; в) –1, –3, –5, –15; г) –15,–5, –3, –1, 1, 3, 5, 15.

10. Укажите неверное утверждение.

а) –75⋅23–610⋅7 делится на –5; в) 14+21+31⋅5 не делится –7;

б) –14⋅15+360 делится на –6 и 5; г) 31⋅43–55⋅67 не делится на 2.

**п.19. Решение задач на проценты**

**Вариант 1**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. В квадрате из 100 клеток закрашено 17. Сколько процентов площади квадрата закрашено?

а) 17%; б) 90%; в) 100%; г) другой ответ.

2. В каком случае неверно заменили проценты дробью.

а) 80%=; б) 75%=; в) 65% = ; г) 50% =.

3. Весной цены на некоторые зимние товары снизились на 25%. Какую часть весенние цены составляют от зимних?

а) ; б) ; в) ; г) другой ответ.

4. В кино пошли 27%, а на футбол четверть всех учащихся школы. Куда пошло больше учащихся этой школы: в кино или на футбол?

а) в кино; б) на футбол; в) в кино и на футбол пошли одинаковые количества школьников; г) нельзя сравнить, так как неизвестно, сколько было учеников в школе.

5. Укажите неверное утверждение.

а) 1 см составляет 1% от 1 м; в) 1 год составляет 1% от 1 века;

б) 1 кг составляет 1% от 1 ц; г) 1 м2 составляет 0,1% от 1 км2.

6. Найдите 30% от 140 рублей.

а) 20 р.; б) 52 р.; в) 42 р.; г) другой ответ.

7. Из 35 учащихся класса 14 человек занимаются музыкой. Сколько процентов учащихся класса занимаются музыкой?

а) 40%; б) 60%; в) 35%; г) другой ответ.

8. Число*а* на 83% больше числа *c*. Выразите число*а* через *с*.

а) *а*=*с*+0,83; б) *а* =1,83*с*; в) *а*=0,83*с*; г) другой ответ.

9. Число *b* в 2,5 раза больше числа *d*. На сколько процентов число *b* больше числа *d*?

а) на 20%; б) на 40%; в) на 60%; г) другой ответ.

10. На сколько процентов число 12 меньше числа 15?

а) на 25%; б) на 20%; в) на 80%; г) другой ответ.

**Вариант 2**

Запишите номера заданий и буквы правильных ответов.

1. В квадрате из 100 клеток закрашено 92. Сколько процентов площади квадрата закрашено?

а) 97%; б) 8%; в) 100%; г) другой ответ.

2. В каком случае неверно заменили проценты дробью.

а) 20%=; б) 25%=; в) 55% = ; г) 95% =.

3. Весной цены на некоторые зимние товары снизились на 20%. Какую часть весенние цены составляют от зимних?

а) 0,8 ; б) 1,2; в) 0,75; г) другой ответ.

4. В свободное время книги читают 40%, а телевизор смотрят пятая часть всех учащихся класса. Кого в классе больше: телезрителей или читателей?

а) телезрителей больше читателей; б) читателей больше, чем телезрителей; в) читателей и телезрителей поровну; г) нельзя сравнить, так как неизвестно, количество учеников в классе.

5. Укажите неверное утверждение.

а) 10 м составляет 1% от 1 км; в) 1 ц составляет 1% от 1 т;

б) 1 а составляет 1% от 1 га; г) 1 мм2 составляет 1% от 1 см2.

6. Найдите 40% от 170 рублей.

а) 58; б) 68 р.; в) 78 р.; г) другой ответ.

7. Из 45 шестиклассников 36 человек пользуются компьютером. Сколько процентов шестиклассников пользуются компьютером?

а) 16,2%; б) 65%; в) 80%; г) другой ответ.

8. Число *с* на 74% меньше числа *d*. Выразите число *с* через *d*.

а) *c*=0,26*d*; б) *c* =0,74*d*; в) *с* =1,74*d*; г) другой ответ.

9. Число *a* в 2,5 раза больше числа *b*. На сколько процентов число *b*меньше числа*a*?

а) на 20%; б) на 40%; в) на 60%; г) другой ответ.

10. На сколько процентов число 9 меньше числа 45?

а) 50%; б) на 80%; в) на 60%; г) другой ответ.

**п.20. Длина окружности и площадь круга**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Формула длины окружности .

2. Площадь круга пропорциональна длине его радиуса.

3. Зная длину окружности *C*, можно по формуле найти ее радиус *r*.

4. Если радиус окружности равен 2 см, то ее длина с точностью до десятых равна 12,6 см.

5. Диаметр цирковой арены 13 м, а ее площадь с точностью до целых равна 33 м2.

6. Отношение длин окружностей равно отношению длин их радиусов.

7. Если радиус одной окружности 5,2 см, а другой – 15,6 см, то длина первой окружности в 3 раза меньше длины второй.

8. Отношение площадей кругов равно отношению квадратов длин их диаметров.

9. Если диаметр первого круга 6,3 см, а второго – 12,6 см, то площадь первого круга в 4 раза меньше площади второго.

10. Если радиус одной из окружностей составляет  диаметра другой, то отношение длин окружностей равно .

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Формула площади круга .

2. Длина окружности прямо пропорциональна длине ее радиуса.

3. Зная длину окружности, можно по формуле найти ее диаметр.

4. Если диаметр окружности равен 2 см, то ее длина равна 6,2 см с точностью до сотых.

5. Радиус циферблата Кремлевских курантов 3,06 м, а его площадь с точностью до целых равна 29 м2.

6. Отношение длин окружностей равно отношению длин их диаметров.

7. Если диаметр одной окружности 6,3 см, другой – 12,6 см, то длина первой окружности в 2 раза меньше длины второй.

8. Отношение площадей кругов равно отношению длин их радиусов.

9. Если радиус одного круга 2,4 см, другого – 7,2 см, то площадь первого круга в 3 раза меньше площади второго.

10. Если диаметр первого круга составляет  радиуса второго, то отношение площадей этих кругов равно .

**п.21. Осевая симметрия**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Точки*В* и *В*1 называют симметричными относительно прямой *p*, если прямая *p* является серединным перпендикуляром к отрезку *ВВ*1, прямую *p* называют осью симметрии.

2. Точка, лежащая на оси симметрии, симметрична сама себе.

3. Середина отрезка является его центром симметрии.

4. Если отрезки *АВ* и *А*1*В*1 симметричны относительно прямой, то их длины равны.

5. Окружность имеет бесконечное множество центров симметрии.

6. У квадрата четыре оси симметрии.

7. Треугольник, имеющий одну ось симметрии, является равнобедренным.

8. Центрально-симметричные фигуры равны.

9. Прямая имеет бесконечное множество осей симметрии.

10. Две параллельные прямые имеют бесконечное множество центров симметрии.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Точки*А* и *А*1 называют симметричными относительно точки *О*, если точка *О* является серединой отрезка *АА*1, точку *О* называют центром симметрии.

2. Центр симметрии симметричен сам себе.

3. Серединный перпендикуляр к отрезку является его осью симметрии.

4. Центрально-симметричные отрезки равны.

5. Окружность имеет бесконечное множество осей симметрии.

6. У квадрата два центра симметрии.

7. Треугольник, у которого три оси симметрии, является равносторонним.

8. Симметричные фигуры равны.

9. Прямая имеет бесконечное множество центров симметрии.

10. Две параллельные прямые имеют бесконечное множество осей симметрии.

**п.22. Координаты**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Плоскость, на которой задана система координат, называют координатной.

2. Вертикальную ось координат называют осью ординат.

3. У точки, заданной координатами, на первом месте указывают абсциссу.

4. Если ордината точки равна нулю, то эта точка лежит на оси абсцисс.

5. Точка*С*(0;2) лежит на оси ординат.

6. Точка*А*(–3;–4) находится в третьей координатной четверти.

7. Точка *М*1(–2;3) симметрична точке *M*(2;3) относительно оси ординат.

8. Точка*Т*(1;2) симметрична точке *Т*1(1;–2) относительно начала координат.

9. Точка*О*(0;0) симметрична сама себе относительно осей координат.

10. Точки *K* (–5; –2) и *L*(5; 4) расположены на равном расстоянии от оси ординат.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Точку пересечения координатных осей называют началом координат.

2. Горизонтальную ось координат называют осью ординат.

3. У точки, заданной координатами, на втором месте указывают ординату.

4. Если точка лежит на координатной прямой *х*, то ее абсцисса равна нулю.

5. У точки*В*(2; 3), ордината равна3.

6. Точка*А*(–4; 5) находится во второй четверти.

7. Точка *Р*(–1;–4) симметрична точке *Р*1(–1;4) относительно оси абсцисс.

8. Точка*Т*(–3;5) симметрична точке *Т*1(3;–5) относительно начала координат.

9. Точка*О*(0;0) симметрична сама себе относительно начала координат.

10. Точки *R*(–5; 7) *S*(5; –5) расположены на равном расстоянии от оси абсцисс.

**п.23. Геометрические тела**

**Вариант 1**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Прямоугольный параллелепипед это призма.

2. Сфера – тело вращения.

3. Куб – правильный многогранник.

4. Тетраэдр – правильный многогранник, все четыре грани которого являются равносторонними треугольниками.

5. Развертка боковой поверхности цилиндра представляет собой прямоугольник.

6. Основанием конуса является круг.

7. Площадь полной поверхности куба с ребром, равным 3*а* см равна 27*а*2см2.

8. Площадь полной поверхности цилиндрагде *r* – радиус основания, *h* – высота цилиндра.

9.  – формула объема шара с радиусом *R*.

10. Площадь сферы с радиусом 3 см точностью до целых равна 36 см2.

**Вариант 2**

Запишите число, составленное из номеров верных утверждений.

1. Куб это призма.

2. Шар – тело вращения.

3. Тетраэдр – пирамида.

4. Куб – правильный многогранник, все грани которого квадраты.

5. Развертка боковой поверхности конуса является треугольником.

6. Основаниями цилиндра являются круги.

7. Площадь полной поверхности куба с ребром, равным 2*b* см, равна 24*b*2см2.

8. *S*= – формула площади полной поверхности прямоугольного параллелепипеда с измерениями *а*, *b*и *c*.

9.  – формула площади сферы с радиусом *R*.

10. Объем шара с радиусом 3 см с точностью до целых равен 113 см3.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания Заместитель директора по УР

Методического совета МБОУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Геращенко Е.Н./

Андреевская СШ №3 24 августа 2017 года

От 24.08. 2017 года № 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Геращенко Е.Н./